COMMITTENTE

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Art. 100 – Decreto Legislativo 9 Aprile, n° 81, allegato XV
successive modifiche ed integrazioni.
Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007 n.123,
in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

TELERISCALDAMENTO

ESECUZIONE DI RIPRISTINI STRADALI DEFINITIVI
NEL TERRITORIO DEL COMUNE DI TORINO
E
COMUNI LIMITROFI

LOTTI 1 E 2

9 DICEMBRE 2014
EMISSIONE 01

Inizio lavori Lotto 1: secondo trimestre 2015

Inizio lavori Lotto 2: primo trimestre 2016

Durata lavori: fino ad esaurimento importo contrattuale e comunque entro 36 mesi dall'inizio lavori

COORDINATORE SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE DELL'OPERA:

PERADOTTO Ing. Michele
Ordine Ing. Prov. To n. 8361J
Studio: via Amedeo Peyron, 27
10143 Torino
Mail: peradotto.ingegneria@alice.it
Tel./fax 011.4377882

INDICE

RIFERIMENTI RELATIVI A PRIMA EMISSIONE E SUCCESSIVE REVISIONI DEL PRESENTE PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Il presente P.S.C. è stato elaborato nei mesi di ottobre, novembre e dicembre 2014.

PRIMA EMISSIONE: 9 DICEMBRE 2014

REVISIONI SUCCESSIVE:

NUM. REVISIONE	DATA REVISIONE	MOTIVAZIONE
---------------	-------------------------	--
---------------	-------------------------	--
---------------	-------------------------	--
---------------	-------------------------	--

INTRODUZIONE

MISURE DI CARATTERE GENERALE

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (P.S.C.) si applica unitamente alle relative documentazioni contrattuali, ai lavori oggetto dell'appalto.

In particolare, con riferimento al D.Lgs. 81/'08 e s.m., il P.S.C. riporta le misure di prevenzione, gli apprestamenti, le attrezzature e le procedure esecutive atte a garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori dai rischi specifici esistenti nell'area in cui sarà svolta l'attività lavorativa oggetto dell'appalto.

E' fatto obbligo all'appaltatore, pena la risoluzione del contratto, di dare conferma e/o di elaborare eventuali proposte di reintegrazioni e modifiche al "Piano di Sicurezza e Coordinamento" elaborato da IREN Energia S.p.A. per i lavori oggetto del presente appalto.

Tali proposte vanno sottoposte a IREN Energia S.p.A. prima dell'inizio dei lavori. Tali adattamenti devono essere commisurati alle procedure operative, alle disposizioni che l'Impresa ha impartito al proprio personale, alle attrezzature ed ai dispositivi di protezione individuale che l'impresa intende impiegare, in funzione di eventuali rischi aggiuntivi individuati dall'impresa.

Resta inteso che in nessun caso gli eventuali adattamenti e/o integrazioni daranno luogo ad una modifica o adeguamento dei prezzi contrattuali in quanto l'appaltatore già in fase di presentazione dell'offerta ha valutato tutte le condizioni e vincoli.

L'impresa aggiudicataria prima dell'inizio dei lavori dovrà fornire a IREN Energia S.p.A. un documento con l'indicazione dettagliata delle misure di sicurezza e prevenzione relative ai rischi specifici connessi alla propria attività lavorativa oggetto dell'appalto, nel rispetto di quanto indicato nel presente piano.

Il P.S.C. dovrà essere sottoscritto per accettazione, prima della consegna aree, dall'appaltatore e per conoscenza dal relativo capo cantiere.

Secondo quanto previsto dal D.Lgs. 81/'08, l'Appaltatore ed i lavoratori autonomi sono tenuti ad attuare quanto prescritto nel P.S.C. e nei suoi eventuali aggiornamenti.

Gli Appaltatori, durante l'esecuzione dei lavori, devono osservare le misure generali di tutela di cui al D.Lgs. 81/'08 e devono curare in particolare:

a) il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
b) la scelta dell'ubicazione dei posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
c) le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
d) la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;

e) la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e sostanze pericolose;
f) l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi o fasi di lavoro;
g) la cooperazione con i lavoratori autonomi;
h) le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

Gli appaltatori devono inoltre:

i) adottare le misure conformi alle prescrizioni riportate dal D.Lgs. 81/'08;
j) curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;
k) curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;
l) indicare nel cartello di cantiere il nominativo del coordinatore per la progettazione e del coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
m) mettere a disposizione dei rispettivi rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza, almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori, il P.S.C.; consultarli preventivamente in merito allo stesso e su eventuali modifiche significative, nonché fornire i necessari chiarimenti sui contenuti;
n) affiggere in maniera visibile presso il cantiere e custodire a disposizione dell'organo di vigilanza, copia della notifica ricevuta dal Responsabile dei Lavori;
o) rendere edotti i propri preposti e gli altri lavoratori dipendenti, dei rischi e delle misure di sicurezza riportate nel P.S.C. e nei suoi eventuali aggiornamenti.

Qualora il capo cantiere dovesse essere sostituito anche temporaneamente, l'Appaltatore dovrà comunicare tempestivamente al coordinatore per l'esecuzione dei lavori il nominativo del sostituto.

E' fatto d'obbligo all'appaltatore di elaborare proposte di integrazioni e modifiche al "Piano di Sicurezza e Coordinamento", in tutte le occasioni in cui sopravvengano cambiamenti nelle condizioni di lavoro che possono avere ripercussioni sulla sicurezza e salute dei lavoratori.

Tale proposta va sottoposta al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori che valuterà e provvederà agli eventuali adeguamenti del piano stesso.

Il P.S.C. predisposto dal Coordinatore per la progettazione, sarà, se necessario, integrato e aggiornato dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori anche in relazione all'evoluzione degli stessi; in tale caso la parte modificata sarà consegnata in copia al capo cantiere.

Qualora richiesto dal Coordinatore per la progettazione ovvero dal Coordinatore per l'esecuzione, l'Appaltatore, e per suo conto il capo cantiere, è tenuto a fornire le informazioni a ogni elemento utile, anche con riferimento ad eventuali subappaltatori, per la stesura ovvero per il completamento o l'integrazione e il miglioramento del P.S.C.. Allo stesso obbligo sono

soggetti i subappaltatori nei confronti dell'Appaltatore.

IN PARTICOLARE, GLI ELABORATI GRAFICI, I PIANI VIABILI (QUESTI ULTIMI CON INDICAZIONE DETTAGLIATA DELLE RECINZIONI E DELLA SEGNALETICA DI CANTIERE) ED I RELATIVI CRONOPROGRAMMI PREDISPOSTI DALL'IMPRESA DOVRANNO ESSERE CONDIVISI DAL COORDINATORE IN FASE DI ESECUZIONE E COSTITUIRANNO INTEGRAZIONE AL PRESENTE P.S.C..

SI PRECISA ALTRESI' CHE IL PRESENTE DOCUMENTO E' DA INTENDERSI DI CARATTERE GENERALE IN QUANTO, PUR ESSENDO NOTE LE LAVORAZIONI TIPICHE RELATIVE ALLA REALIZZAZIONE DI RIPRISTINI STRADALI (DESUMIBILI DALLA SPECIFICA TECNICA), NON SONO NOTI ALLO STATO ATTUALE I SITI NEI QUALI L'IMPRESA ANDRA' AD OPERARE.

IL COORDINATORE IN FASE DI ESECUZIONE DOVRA' PERTANTO, PRIMA DELL'AVVIO DEI LAVORI E PREVIA VALUTAZIONE DEI PIANI VIABILI E DELLA DOCUMENTAZIONE A DISPOSIZIONE (ES. PLANIMETRIE CON INDICAZIONE PRESENZA LINEE TRANVIARIE) EFFETTUARE, SE NECESSARIO, UN SOPRALLUOGO DI COORDINAMENTO AL QUALE POTRA' SEGUIRE L'EMISSIONE DI PRESCRIZIONI INTEGRATIVE ULTERIORI RISPETTO A QUANTO INDICATO NEL PRESENTE DOCUMENTO.

LE PRESCRIZIONI INTEGRATIVE DI CUI SOPRA SARANNO CONTENUTE IN APPOSITO VERBALE CHE COSTITUIRA' INTEGRAZIONE AL PRESENTE P.S.C..

COORDINAMENTO PER LA SICUREZZA

Nell'ipotesi di Associazione Temporanea di Imprese o di Consorzio o di subappalto, l'impresa mandataria o designata quale capogruppo ovvero subappaltante è tenuta a curare il coordinamento di tutte le imprese associate e/o consorziate e/o subappaltatrici operanti nel cantiere. In caso di più imprese subappaltatrici operanti in cantiere e tra loro non collegate dal vincolo di subappalto, associazione temporanea o consorzio, il coordinamento verrà eseguito dal coordinatore per l'esecuzione, ferma restando la responsabilità delle singole imprese. In ogni caso, l'Appaltatore qualora richiesto dal coordinatore per l'esecuzione, è comunque

tenuto ad attuare il coordinamento per la sicurezza dei diversi soggetti secondo le indicazioni dello stesso coordinatore.

Il coordinatore per l'esecuzione potrà demandare ad una Impresa l'effettuazione delle riunioni di coordinamento; in questo caso l'Appaltatore dovrà indicare il soggetto incaricato (esso stesso o il Direttore Tecnico di cantiere) e non potrà demandare a sua volta l'incarico.

In particolare, a tali riunioni saranno convocati e dovranno partecipare i capi cantiere compresi quelli delle eventuali imprese subappaltatrici.

Copia del verbale delle riunioni, sottoscritta dai partecipanti, sarà consegnata agli stessi e al coordinatore. Le decisioni assunte nell'ambito delle riunioni non potranno modificare il P.S.C., salvo che le proposte in tale senso non siano esplicitamente e formalmente avallate dal coordinatore per l'esecuzione.

I VERBALI RELATIVI ALLE VISITE IN CANTIERE DEL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE, SOTTOSCRITTI DALLO STESSO E DALLE DITTE PRESENTI AL MOMENTO DEL SOPRALLUOGO, COSTITUIRANNO A TUTTI GLI EFFETTI INTEGRAZIONE AL PRESENTE P.S.C..

SUBAPPALTI

1. L'Appaltatore deve consegnare copia del P.S.C. e dei relativi aggiornamenti ai propri eventuali subappaltatori; tale consegna deve essere documentata.
2. L'Appaltatore deve comunicare al coordinatore per l'esecuzione dei lavori i nominativi dei capi cantiere delle imprese subappaltatrici e dei loro eventuali sostituti.
3. Ogni subappaltatore deve predisporre un piano di sicurezza riguardante i rischi specifici propri dell'attività lavorativa connessa all'esecuzione dei lavori oggetto del subappalto.
4. L'Appaltatore è tenuto al coordinamento dell'attività dei propri subappaltatori.
5. Tutti gli obblighi di legge previsti per gli Appaltatori e quelli riportati nel P.S.C. si intendono estesi, per quante applicabili, ai subappaltatori.

DISPOSIZIONI PER IL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DELL'OPERA

Il Coordinatore per l'esecuzione, qualora constati eventuali inadempienze antinfortunistiche dettate da Piani di Sicurezza e Coordinamento, DEVE procedere nel seguente modo:

a) ammonizione verbale
b) ammonizione scritta
c) comunicazione scritta al committente od al responsabile dei lavori di competenza
d) comunicazione scritta all'ASL di competenza ed alla Direzione Provinciale del Lavoro
e) sospensione temporanea ed allontanamento dal cantiere del personale dell'Impresa Appaltatrice che ha commesso l'infrazione ripetutamente
f) sospensione delle lavorazioni in caso di continue e persistenti inosservanza alle norme del Piano di Sicurezza e Coordinamento o in casi di gravi infrazioni.

A.1 PIANO GENERALE DI SICUREZZA (PRIMA PARTE)

A.1.1 IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

A.1.1.1 INDIRIZZO DEL CANTIERE

I lavori di esecuzione dei ripristini stradali definitivi saranno realizzati nei territori delle **Città di Torino, Moncalieri e Nichelino.**

Non si conoscono allo stato attuale gli indirizzi specifici relativi ai singoli interventi.

Nel momento in cui la Committenza affiderà all'impresa interventi specifici, saranno prodotti i relativi piani viabili che rappresenteranno, di fatto, layout di cantiere.

A.1.1.2 DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DI CANTIERE

Le aree oggetto di intervento si estenderanno nelle Città di Torino, Moncalieri e Nichelino: insisteranno in zone nelle quali, in linea di massima, sono presenti tubazioni interrate della rete del teleriscaldamento.

In dettaglio:

- **CITTA' DI TORINO:** sono esclusi in linea di massima interventi nella parte storica della Città e nella zona collinare. Nelle zone semicentrali e periferiche potranno essere rilevate le seguenti condizioni:
    - Direttrici di ampia larghezza e traffico veicolare elevato: la città di Torino è caratterizzata dalla presenza di corsi di ampia larghezza e traffico veicolare elevato. Interventi su tali direttrici dovranno essere eseguiti solamente previa attenta valutazione della gestione della viabilità;
    - Vie di limitata larghezza: la viabilità secondaria è costituta da vie anche di esigua larghezza e a senso unico. Interventi in tali vie/strade potranno comportare l'interdizione temporanea al traffico veicolare e la gestione della viabilità pedonale;
    - Piazze: presenti in tutto il territorio della Città di Torino, in alcuni casi interessate dalla presenza di aree mercatali;
    - Presenza di strutture/edifici costituenti potenziale fonte di rischio interferenziale: possibile presenza di ospedali, caserme, scuole, impianti/complessi sportivi anche di notevoli dimensioni (es.

stadi di calcio etc.);

- Presenza di sottoservizi costituenti potenziale fonte di rischio interferenziale: possibile presenza di linee aeree per l'alimentazione dei mezzi pubblici, linee elettriche aeree, tubazioni gas superficiali (es. colonnine per alimentazione edifici a ridosso della facciata, interferenti nel caso di rifacimento dei marciapiedi);
- Infrastrutture relative ai mezzi pubblici: presenti fermate delle linee di bus/tram, la cui interferenza dovrà essere gestita con l'azienda fornitrice del servizio (GTT) nell'ambito della redazione dei piani viabili; stazioni della metropolitana (lungo l'asse di c.so Francia, c.so Vittorio Emanuele, via Nizza);
- Edifici sporgenti: possibile presenza di edifici con elementi sporgenti (es. balconate), con possibilità di interferenza con le macchine scarificatrici.
- Passaggi a livello/interferenza con linee ferroviarie.

Vista generale territorio Città di Torino – indicazione delle possibili zone di intervento (la rappresentazione planimetria è da intendersi indicativa e sarà meglio dettagliata e specificata con la redazione dei piani viabili relativi allo specifico intervento)

- **<u>CITTA' DI NICHELINO:</u>** cittadina situata nella prima cintura sud della Città di Torino.

    - Direttrici principali con traffico veicolare elevato: nella città di Nichelino sono presenti alcune direttrici principali; trattasi ad esempio di via Torino e via XXV Aprile; tali direttrici, pur non presentando larghezza elevata, sono caratterizzate da intenso traffico veicolare e pedonale, nonché dal transito di mezzi pubblici con relative fermate;
    - Vie di limitata larghezza: la viabilità secondaria è costituta da una fitta rete di vie anche di esigua larghezza e a senso unico. Interventi in tali vie/strade potranno comportare l'interdizione temporanea al traffico veicolare e la gestione della viabilità pedonale;
    - Piazze: presenti in tutto il territorio della città di Nichelino, in alcuni casi interessate dalla presenza di aree mercatali;
    - Presenza di strutture/edifici/luoghi di lavoro costituenti potenziale fonte di rischio interferenziale: possibile presenza di ospedali, caserme, scuole, impianti/complessi sportivi, uffici.
    - Presenza di sottoservizi costituenti potenziale fonte di rischi interferenziali: linee elettriche aeree, tubazioni gas superficiali (es. colonnine per alimentazione edifici a ridosso della facciata, interferenti nel caso di rifacimento dei marciapiedi);
    - Infrastrutture relative ai mezzi pubblici: presenti fermate delle linee di bus, la cui interferenza dovrà essere gestita con l'azienda fornitrice del servizio (GTT) nell'ambito della redazione dei piani viabili.
    - Edifici sporgenti: possibile presenza di edifici con elementi sporgenti (es. balconate), con possibilità di interferenza con le macchine scarificatrici.
    - Passaggi a livello/interferenza con linee ferroviarie.

- **<u>CITTA' DI MONCALIERI:</u>** cittadina situata nella prima cintura sud/est della Città di Torino. Non saranno eseguiti interventi nell'area collinare.

    - Direttrici principali con traffico veicolare elevato: nella città di Moncalieri sono presenti alcune direttrici principali, caratterizzate da intenso traffico veicolare e pedonale;
    - Vie di limitata larghezza: la viabilità secondaria è costituta da una fitta rete di vie anche di esigua larghezza e a senso unico. Interventi in tali vie/strade potranno comportare l'interdizione temporanea al traffico veicolare e la gestione della viabilità

pedonale;

- Piazze: presenti in tutto il territorio della Città di Moncalieri, in alcuni casi interessate dalla presenza di aree mercatali;
- Presenza di strutture/edifici costituenti potenziale fonte di rischio interferenziale: possibile presenza di ospedali, caserme, scuole, impianti/complessi sportivi.
- Presenza di sottoservizi costituenti potenziale fonte di rischio interferenziali: linee elettriche aeree, tubazioni gas superficiali (es. colonnine per alimentazione edifici a ridosso della facciata, interferenti nel caso di rifacimento dei marciapiedi);
- Infrastrutture relative ai mezzi pubblici: presenti fermate delle linee di bus, la cui interferenza dovrà essere gestita con l'azienda fornitrice del servizio (GTT) nell'ambito della redazione dei piani viabili;
- Edifici sporgenti: possibile presenza di edifici con elementi sporgenti (es. balconate), con possibilità di interferenza con le macchine scarificatrici.
- Passaggi a livello/interferenza con linee ferroviarie.

Vista generale territori Città di Nichelino e Moncalieri – indicazione delle direttrici principali (maggior traffico veicolare e possibile presenza di mezzi pubblici)
(la rappresentazione planimetria è da intendersi indicativa e sarà meglio dettagliata e specificata con la redazione dei piani viabili relativi allo specifico intervento)

A.1.1.3 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA, CON PARTICOLARE RIFERIMENTO ALLE SCELTE PROGETTUALI, ARCHITETTONICHE, STRUTTURALI E TECNOLOGICHE

Si fa riferimento alla specifica tecnica IREN ENERGIA S.P.A., nella quale vengono esplicitate nel dettaglio le attività oggetto dell'appalto.

Si riporta una sintesi di quanto esposto nella specifica tecnica.

I ripristini saranno eseguiti nelle aree pubbliche e private sia per quanto riguarda il manto stradale che eventualmente per le aree verdi orizzontali (banchine e spartitraffico).
I ripristini saranno eseguiti in accordo alla Specifica e ai vari riferimenti normativi locali dell'area di intervento.

Tipologia dei ripristini.

- Conglomerato bitumoso per binder o tout venant bitumato: costituito da una miscela di sabbia, ghiaia o pietrisco ed eventuale additivo, impastata con bitume a caldo e stesa a caldo; spessore 10 cm (ripristino provvisorio) o 15 cm (ripristino definitivo).

- Manto di usura: di spessore variabile tra 3 e 4 cm, costituito da una miscela di sabbia, pietrischetto, graniglia e additivi, mescolati con bitume a caldo e steso a caldo.

- Pavimentazioni di tipo particolare: lastricati, basolati, ammattonati, cubetti di porfido, acciottolati, selciati, battuti di calcestruzzo, sottofondo in misto cementato. Per le caratteristiche / composizione delle finiture citate si rimanda alla specifica tecnica di appalto.

- Rifacimento marciapiedi: sistemazione dei marciapiedi a valle degli interventi di posa tubazioni teleriscaldamento.

- Rifacimento/sistemazione caditoie, pluviali, pozzetti.

- Rifacimento segnaletica stradale orizzontale.

- Sistemazione aree verdi.

Scelte tecnologiche adottate: la scarifica del manto esistente e la realizzazione di nuovo strato bituminoso saranno eseguite con metodi meccanizzati, impiegando cioè macchinari (scarificatrice, mezzo per la pulizia del fondo con spazzole ed aspirazione delle polveri/residui, stenditrice).
Interventi di estensione più limitata o in siti nei quali non sia possibile l'impiego di mezzi meccanici di grandi dimensioni, le operazioni saranno eseguite in parte a mano.

A.1.2 ANAGRAFICA DI CANTIERE – INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

AZIENDA COMMITTENTE:

IREN ENERGIA S.P.A.
C.so Svizzera, 95
10143 Torino
C.F./P.IVA: 07129470014
Tel.: 011.5549111
Fax.: 011.538313
Mail: posta@irenenergia.it
Mail PEC: irenenergia@pec.gruppoiren.it

Nella persona del Dott. GIUSEPPE BERGESIO, Amministratore Delegato, domiciliato per la carica presso:
IREN ENERGIA S.P.A., c.so Svizzera 95 – 10143 Torino
Tel.: 011.5549111 - Fax.: 011.538313

RESPONSABILE DEI LAVORI:

Dott. Ing. Enrico Maria Basso
Domiciliato per la carica presso:
IREN ENERGIA S.P.A.
C.so Svizzera, 95
10143 Torino
Mail: enrico.basso@gruppoiren.it

COORDINATORE SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:

Peradotto Ing. Michele
Via Amedeo Peyron, 27
10143 Torino
Tel./fax.: 011.4377882
C.F. PRDMHL75H07L219F
P.I.09264430019
peradotto.ingegneria@alice.it

COORDINATORE SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE:

____

____

____

____

IMPRESA AFFIDATARIA:

____

____

____

____

IMPRESE ESECUTRICI:

____

____

____

____

LAVORATORI AUTONOMI:

____

____

____

____

AZIENDA ASL TERRITORIALMENTE COMPETENTE PER I LAVORI SVOLTI NEL COMUNE DI TORINO:

ASL TO1
via Alassio 36/E
10126 Torino
Tel. 0115663800
Fax 0115663933

AZIENDA ASL TERRITORIALMENTE COMPETENTE PER I LAVORI SVOLTI NEI COMUNI DI MONCALIERI E NICHELINO:

ASL TO5
Via San Francesco D'Assisi 35
10035 Nichelino (TO)
Tel. 0116806802
Fax. 0116806869

A.1.3 ENTITA' PRESUNTA DEL CANTIERE ESPRESSA IN UOMINI-GIORNO

E' necessario stimare l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno, come indicato del D. Lgs. 81-08 all'art. 89, comma 1, lettera g.

La stima effettuata (sulla base dell'importo presunto dei lavori, pertanto dell'entità complessiva dei fronti di intervento), porta a considerare un valore di uomini-giorno superiore a 200.

A.1.4 RELAZIONE CONTENENTE L'INDIVIDUAZIONE, L'ANALISI E LA VALUTAZIONE DEI RISCHI IN RIFERIMENTO ALL'AREA ED ALL'ORGANIZZAZIONE DELLO SPECIFICO CANTIERE, AI RISCHI AGGIUNTIVI RISPETTO A QUELLI PROPRI DELL'ATTIVITA' DELLE SINGOLE IMPRESE

A.1.4.1 IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI PRESENTI NELL'AMBIENTE CIRCOSTANTE (VERSO IL CANTIERE) E DEFINIZIONE DEI VINCOLI CONSEGUENTI

Elenco rischi identificati:

I rischi collegati all'ambiente circostante e derivanti dal medesimo sono in generale:

1. rischio di accesso alle aree di cantiere da parte di personale non autorizzato;
2. caduta/cedimento di elementi esterni al cantiere (es. alberi, pali della luce, cartelloni pubblicitari e altre strutture estranee al cantiere);
3. intromissione accidentale di mezzi estranei al cantiere, a seguito di incidenti stradali;
4. intromissione non autorizzata di persone estranee al cantiere, manomissione apprestamenti (es. apertura delle recinzioni, rimozione/furto di segnaletica stradale provvisoria di cantiere, manomissione mezzi di proprietà dell'Impresa).
5. rumore;
6. linee elettriche aeree (nella Città di Torino possibile presenza di linee elettriche aeree a servizio delle linee tranviarie);
7. presenza di cantieri estranei, ponteggi, impalcati etc;
8. presenza di sporgenze dagli edifici circostanti (balconi particolarmente sporgenti etc.);
9. presenza, nelle vicinanze del cantiere, di edifici/strutture "sensibili" quali ospedali, scuole, centri sportivi;
10. interferenza con manufatti in amianto, es. vecchie caditoie, fognoli, tubazioni superficiali;
11. presenza di luoghi di lavoro "terzi" rispetto al cantiere (es. attività industriali,

uffici, locali commerciali etc.);

12. esecuzione ripristini in prossimità di linee dell'alta tensione;
13. condizioni climatiche avverse (clima rigido o caldo torrido/umido).

Prescrizioni e apprestamenti (con riferimento alla numerazione del precedente capoverso):

1. *I cantieri dovranno essere completamente recintati, segnalati e ben individuati. Nel caso in cui debbano essere rimosse alcuni elementi di recinzione, il varco creato dovrà essere costantemente presidiato da apposito personale. Sull'area di cantiere dovranno essere apposti cartelli di divieto e avvertimento, ben visibili e saldamente fissati. Dovrà essere altresì garantita l'illuminazione di tutta l'area, a prescindere dalla presenza o meno di illuminazione pubblica. Per le attività di esecuzione ripristini si autorizza l'impresa ad utilizzare recinzioni di altezza 1.00 m, eventualmente costituite da transenne metalliche disposte ad opportuna distanza e rete in pvc pesante arancione.*
2. *Prima di iniziare qualsiasi lavorazione, il capo cantiere dovrà procedere alla verifica visiva degli elementi che potrebbero rappresentare pericolo, contattando gli Enti proprietari al fine di eliminare o ridurre il rischio di cadute o cedimenti.*
3. *Il cantiere dovrà essere sempre recintato e provvisto di apposita segnaletica stradale e illuminazione propria. Nel caso di contesto particolarmente pericoloso (incrocio con elevata intensità di traffico, presenza di mezzi pubblici/pesanti etc.), si dovrà prevedere la posa di barriere tipo N. Jersey (tipo in plastica/acqua o calcestruzzo) omologate.*
4. *Il cantiere, al termine del turno di lavoro, dovrà essere opportunamente chiuso in modo da evitare qualsiasi intromissione spontanea. A tal fine sarà opportuno che i vari pannelli della recinzione siano legati reciprocamente con fil di ferro.*
5. *Nel caso in cui il direttore di cantiere ritenga che la rumorosità dell'ambiente esterno sia elevata, questi dovrà svolgere le misurazioni di prassi. Se tali misurazioni dovessero indicare un livello di rumorosità superiore al livello consentito, dovrà dare disposizione a tutto il personale di munirsi di idonei dispositivi otoprotettori.*
6. *Nel caso in cui si debba operare con mezzi da cantiere (escavatori, macchina scarificatrice etc.) nelle vicinanze di linee elettriche aeree a servizio di tratte tranviarie, occorrerà valutare con il C.S.E. incaricato se esse possano rappresentare oggetto di pericolo nel corso della movimentazione dei carichi, dell'esecuzione degli scavi o della scarifica del manto stradale esistente con mezzi meccanici, dello scarico di materiale inerte da mezzi con cassone ribaltabile (che in posizione di completo ribaltamento può presentare quote molto elevate). COME GIA' AFFERMATO AI PARAGRAFI PRECEDENTI, NEL CASO DI INTERVENTI SU STRADE NELLE QUALI SIANO PRESENTI LINEE TRANVIARIE AEREE, DOVRA' ESSERE SVOLTO UN SOPRALLUOGO DI COORDINAMENTO NEL QUALE SARA' EFFETTUATA LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO DA INTERFERENZA E DEFINITE LE SPECIFICHE PROCEDURE (COINVOLGENDO ANCHE L'AZIENDA DEL TRASPORTO PUBBLICO).*
7. *Interrompere l'avanzamento del fronte di intervento; segnalare la presenza di altri cantieri (con eventuali ponteggi) al Committente ed al Coordinatore per la*

Sicurezza in fase di Esecuzione; reperire i riferimenti delle figure preposte del cantiere "terzo"; concordare una riunione di coordinamento tra i C.S.E. (cantiere teleriscaldamento e cantiere interferente) al fine di analizzare i possibili rischi interferenziali e definire le misure di tutela e coordinamento. Nel caso in cui, analizzati i rischi, vengano rilevate condizioni di incompatibilità tra il cantiere teleriscaldamento ed il cantiere interferente, sarà necessario prevedere lo sfasamento temporale dei due cantieri medesimi, finalizzato ad eliminare ogni possibile rischio interferenziali.

8. *Valutare se sia necessario procedere con mezzi di minore dimensione (es. anziché utilizzare la scarificatrice a nastro impiegare piccolo escavatore dotato di accessorio scarificatore);*
9. *Valutare l'impatto che la specifica struttura potrà avere sulle lavorazioni previste: reperire, dai responsabili della struttura, informazioni in merito agli orari di utilizzo, alle necessità di garantire il transito di mezzi di soccorso e/o mezzi pubblici, gestione di traffico pedonale intenso (es. uscita alunni dalle scuole) etc.. La specifica valutazione del rischio da interferenza potrà rendere necessaria una diversa gestione temporale delle attività; se necessario, coinvolgere i responsabili delle strutture (es. preside, resp. di struttura etc.).*
10. *Nel caso di rinvenimento di materiale potenzialmente contenente amianto, l'impresa esecutrice dovrà sospendere le lavorazioni informando dell'accaduto il C.S.E. e la Committenza, per le necessarie azioni.*
11. *Nel caso in cui le lavorazioni si svolgano nelle vicinanze di altri luoghi di lavoro, sarà cura dell'impresa e del C.S.E. informare i responsabili (RSPP) propri delle attività limitrofe, in modo da poter valutare la posa di eventuali apprestamenti o l'individuazione di particolari procedure a tutela del cantiere.*
12. *Il C.S.E. dovrà effettuare un sopralluogo preliminare sul posto finalizzato alla valutazione della sussistenza di eventuali interferenze tra le lavorazioni/mezzi d'opera e le linee ad alta tensione. Vista la breve durata degli interventi di ripristino, si ritiene che il rischio di effetti nocivi dovuti alla presenza di "campi elettromagnetici" sia trascurabile.*
13. *Nel caso di interventi di ripristino eseguiti in periodi dell'anno con clima particolarmente rigido, si prescrive di indossare abbigliamento protettivo (guanti, calze, maglie termici). Nel caso di interventi eseguiti con caldo torrido, si prescrive di assumere acqua frequentemente e di interrompere le lavorazioni nelle ore centrali della giornata.*

A.1.4.2 IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI TRASMESSI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE (DAL CANTIERE) E DEFINIZIONE DELLE CONSEGUENTI MISURE GENERALI DI ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

ELENCO RISCHI IDENTIFICATI:

1. Rumore;
2. Produzione e diffusione di polveri;
3. Vibrazioni;
4. Danni a sottoservizi esistenti;
5. Modifiche viabili con conseguente incremento della possibilità di creazione di ingorghi;
6. Produzione vapori da sostanze bituminose;
7. Produzione di vapori da vernici (segnaletica orizzontale);
8. Presenza di luoghi di lavoro "terzi" rispetto al cantiere (es. attività industriali, uffici, locali commerciali etc.).

PRESCRIZIONI E APPRESTAMENTI (CON RIFERIMENTO ALLA NUMERAZIONE DEL PRECEDENTE CAPOVERSO):

1. *Tutti i macchinari utilizzati sul cantiere dovranno rispondere alla normativa vigente, essere dotati dei dispositivi per l'abbattimento del rumore e periodicamente revisionati/controllati da personale addetto. Nel caso in cui le condizioni di lavoro siano del tutto particolari (es. esecuzione di attività con mezzi meccanici nelle immediate vicinanze di abitazioni), occorrerà, di comune accordo con il Coordinatore Sicurezza in fase esecutiva, prevedere apprestamenti aggiuntivi per la mitigazione del rumore (es. barriere fonoassorbenti integrative etc.).*
2. *Nel caso siano prodotte polveri dovute alle lavorazioni (es. taglio della pavimentazione bituminosa, scavi, caricamento materiale di risulta, stesura manto bituminoso), queste dovranno essere opportunamente abbattute mediante l'impiego di innaffiatori ad acqua. I camion adibiti al trasporto di inerti/materiale di risulta dovranno essere provvisti di appositi teli di copertura. La macchina scarificatrice dovrà essere dotata di sistema di abbattimento polveri (ugelli a servizio della fresa e del nastro sollevatore).*
3. *Prima di effettuare lavorazioni che comportino la produzione di vibrazioni verso l'ambiente circostante (es. demolizione di trovanti in cls/pietra), sarà cura del capo cantiere verificare che tali vibrazioni non comportino deterioramento/danni alle strutture circostanti. Nel caso in cui la prosecuzione delle attività di scavo / demolizione / scarifica risulti pericolosa per le strutture edili circostanti, sarà cura del capo cantiere contattare il C.S.E. e la D.L. al fine di prendere i necessari provvedimenti (utilizzo di mezzi meccanici di minor taglia, ispezione nei locali degli stabili a ridosso delle aree di intervento, etc.).*
4. *Al fine di evitare danni/rotture sui sottoservizi esistenti, l'Impresa dovrà*

preventivamente acquisire apposita documentazione dagli Enti proprietari competenti e apporla su specifica planimetria per individuare le possibili interferenze con il tracciato della rete TLR. In caso di rinvenimento di tubazioni / sottoservizi superficiali non previsti o di eventuali danneggiamenti in corso d'opera, sarà cura del capo cantiere contattare immediatamente l'Ente interessato e, in ogni caso, interrompere le lavorazioni.

5. *I lavori in oggetto comporteranno deviazioni e/o modifiche alla viabilità ordinaria (con eventuale riduzione della sede di transito). A seguito di richiesta e ottenimento di ordinanza comunale per tali modifiche, l'Impresa dovrà procedere nel pieno rispetto di quanto indicato dal Codice della Strada, dall'ordinanza comunale e quanto riportato sul piano viabile. Nel caso in cui si riducesse la viabilità da doppio senso a senso unico, l'Impresa dovrà porre particolare attenzione alla presenza di passi carrai presenti lungo il fronte di cantiere, in corrispondenza di ognuno dei quali dovranno essere apposti regolari cartelli indicatori di unica direzione consentita. Si evidenziano le seguenti configurazioni interferenziali:*
   - *Limitazione viabilità da doppio senso a senso unico: prevedere tutta la cartellonistica prescritta dal Codice della Strada, ponendo particolare attenzione alla delimitazione/protezione delle due estremità del fronte di scavo (impiegando eventualmente barriere New-Jersey in plastica riempite con acqua o calcestruzzo). In corrispondenza dei passi carrai esistenti indicare il senso unico di percorrenza della strada, al fine di evitare immissioni in senso contrario da parte delle vetture in uscita dai varchi privati;*
   - *Presenza di fermate mezzi pubblici: delimitare in modo visibile ed efficace le aree di cantiere in prossimità di fermate dei mezzi pubblici;*
   - *Aree mercatali: l'apprestamento di aree di cantiere nelle vicinanze di aree mercatali comporta la necessità di concordare preventivamente modalità e tempi di intervento con i Funzionari della Polizia Municipale;*
   - *Posa tubazioni in prossimità di aree frequentate da elevato numero di persone (soprattutto in alcuni periodi dell'anno, ad esempio aree cimiteriali): il fronte del cantiere dovrà essere il più possibile ridotto (avendo cura, prima di aprire nuovi fronti, di chiudere quelli aperti).*
6. *le lavorazioni relative alla realizzazione di tappeti bituminosi avranno durata temporale piuttosto limitata, non comportando pertanto, in linea generale, pericolo per i non addetti ai lavori. Nel caso in cui le lavorazioni vengano svolte in prossimità di scuole o strutture sanitarie, l'Impresa dovrà segnalare il fatto al C.S.E. designato il quale porrà in essere le necessarie azioni di coordinamento*

con i responsabili delle strutture limitrofe (prescrivendo la chiusura dei serramenti lato strada, l'eventuale utilizzo di apprestamenti specifici aggiuntivi quali teli di protezione/separazione, l'esecuzione delle lavorazioni in orari consoni); il compito del C.S.E. sarà quello di informare i responsabili delle strutture limitrofe (in merito alle lavorazioni previste), ai quali spetterà il compito di definire eventuali apprestamenti e/o procedure a tutela del proprio personale e attività. A livello generale si prescrive, in occasione della posa dei cartelli di divieto di sosta, di affiggere altresì cartelli informativi nei quali vengano indicate sinteticamente le attività previste ed il suggerimento di tenere i serramenti chiusi.

7. *La verniciatura del manto stradale per la realizzazione della segnaletica orizzontale sarà eseguita utilizzando prodotti a rapido essiccamento e macchinari per la stesa efficienti, che consentano la minima dispersione del prodotto in aria.*
8. *Valgono le stesse prescrizioni indicate al punto 11 dei paragrafi precedenti, tuttavia finalizzate, in questo caso, a consentire ai responsabili (RSPP) delle attività lavorative limitrofe di individuare le eventuali azioni e procedure a tutela dei propri ambienti di lavoro/lavoratori.*

A.1.4.3 IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI GENERALI DERIVANTI DALLA CONTEMPORANEITÀ DI PIÙ IMPRESE NEL CANTIERE

Le attività di ripristino saranno normalmente eseguite da impresa esecutrice incaricata dall'impresa Affidataria, o dall'impresa Affidataria medesima (Affidataria Esecutrice).

Potrà essere presente personale della Committenza per le verifiche sui cantieri.

Il personale IREN Energia S.p.A. interverrà sui cantieri per le seguenti attività:

- **controllo/verifica andamento lavori per conto del Responsabile dei Lavori;**
- **attività di coordinamento;**
- **attività di verifica buona esecuzione e misure per contabilità lavori.**

Per quanto riguarda l'intervento di personale IREN Energia S.p.A. presso i cantieri, questo dovrà essere coordinato con le modalità indicate nel successivo capitolo relativo alle prescrizioni.

RISCHI INTERFERENZIALI PER PRESENZA DI PIU' IMPRESE:

1. Investimento di personale (di altre imprese o della Committenza) a piedi da parte di mezzi impiegati per i lavori di esecuzione ripristini (scarificatrice, eventuale escavatore, camion per l'allontanamento del materiale di risulta e conferimento nuovo manto bituminoso, stenditrice, rullo compressore etc.);

2. Urti, abrasioni (a causa di materiale abbandonato nell'area di cantiere da parte di altre imprese);
3. Caduta a livello per scivolamento su manto bituminoso;
4. Inalazione vapori di asfalto e/o vernici;
5. Ustione;
6. Rumore.

PRESCRIZIONI:

- L'area di cantiere dovrà essere messa in sicurezza mediante posa di recinzione e opportuna segnaletica;
- L'utilizzo di birilli in plastica anziché di recinzione è ammesso solo ed esclusivamente per brevi tratti perimetrali (utilizzati per l'ingresso/uscita dei mezzi da lavoro), comunque sempre presidiati da moviere a piedi;
- Il personale di IREN Energia S.p.A. durante i lavori non dovrà accedere all'area di cantiere, bensì dovrà eseguire le operazioni di controllo e verifica dall'esterno;
- Le operazioni di eventuale misurazione da parte del personale di IREN Energia S.p.A. dovranno essere eseguite solo ad avvenuto raffreddamento del manto bituminoso, NON PRIMA;
- Le operazioni di realizzazione della nuova segnaletica orizzontale dovranno essere eseguite solo ed esclusivamente al termine delle operazioni di ripristino del manto stradale.
- L'eventuale presenza di LAVORATORI AUTONOMI (es. per la posa dei blocchetti di porfido) dovrà essere gestita dall'impresa Affidataria in modo da evitare interferenze.

A.2 PIANO GENERALE DI SICUREZZA (SECONDA PARTE)

PREMESSA

La presente sezione contiene approfondimento in relazione alle scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive in riferimento all'area di cantiere, all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni (queste ultime saranno definite nel dettaglio ed analizzate all'interno della parte specifica); prescrizioni operative, misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra lavorazioni; misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi di apprestamenti, attrezzature, macchinari, mezzi di protezione collettiva.

A.2.1. SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE CON RIFERIMENTO ALL'AREA DI CANTIERE, ALL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ALLE LAVORAZIONI

L'installazione del cantiere dovrà avvenire solamente a seguito di ispezione, da parte del personale preposto, nei luoghi oggetto di intervento, al fine di individuare ulteriori eventuali criticità che comportino l'esecuzione di una ulteriore analisi dei rischi (da parte del C.S.E. incaricato) ed il conseguente eventuale posticipo dell'inizio delle attività di cantiere.

L'analisi dei rischi con prescrizioni in relazione all'attività/fase/sottofasi di installazione del cantiere è contenuta nel piano particolareggiato (capitoli successivi). Nei sottocapitoli seguenti sono viceversa contenute indicazioni generali e prescrittive in merito all'installazione ed organizzazione del cantiere.

A.2.1.1 SERVIZI IGIENICO ASSISTENZIALI

L'Appaltatore dovrà installare un apposito prefabbricato ad uso servizi igienici, che dovrà essere mantenuto in perfetto stato di pulizia ed efficienza. Qualora, nell'ambito dell'organizzazione di impresa, le maestranze, partendo dalla sede della propria ditta già dotati di indumenti e d.p.i. necessari per l'espletamento in sicurezza delle proprie attività, si potrà non prevedere la presenza in cantiere di spogliatoio e docce.

I servizi igienici dovranno essere periodicamente puliti da apposita ditta specializzata (con la quale l'Impresa appaltatrice dovrà stipulare apposito

contratto).

Dal momento che i cantieri per la realizzazione di ripristini sono di tipo "itinerante" sul territorio, in fase preliminare si dovrà individuare un'area baricentrica nella quale installare il prefabbricato ad uso servizi igienici, oppure prevedere, ad ogni avanzamento del fronte, il corrispondente spostamento della baracca wc.

Il prefabbricato dovrà essere delimitato ed opportunamente segnalato. Ultimate le lavorazioni all'interno della zona di riferimento, la baracca dovrà essere rimossa e spostata in nuovo sito baricentrico, previa accurata pulizia.

Per quanto riguarda l'attività di ripristino della segnaletica orizzontale, essendo il blocco wc riposizionato presso un altro fronte di intervento, si prescrive al personale addetto di servirsi dei bagni presenti presso i locali commerciali presenti nelle vicinanze. Qualora sia prevista l'attività di ripristino segnaletica in tratti di strada lontani da attività commerciali cittadine, sarà cura dell'impresa Affidataria mantenere sul posto un blocco wc.

A.2.1.2 REGOLE PER LA PREPARAZIONE E CONSUMAZIONE DEI PASTI

E' assolutamente vietato, per motivi di igiene e sicurezza, consumare pasti all'interno dell'area di cantiere.

Le imprese esecutrici avranno la facoltà di gestire al meglio, secondo la propria organizzazione aziendale, le modalità di approvvigionamento dei pasti. Resta tuttavia obbligo del Datore di Lavoro dichiarare nel proprio POS tali modalità, che potranno essere le seguenti:

- Utilizzo di buoni pasto (da utilizzarsi nei locali commerciali presenti in zona);
- Corresponsione di indennità giornalieria (da utilizzare presso le attività commerciali presenti nella zona del cantiere);
- Stipulazione di convenzione con esercizio commerciale in zona cantiere.

A.2.1.3 SERVIZI SANITARI E DI PRONTO INTERVENTO

Saranno tenuti in cantiere i presidi sanitari necessari a prestare le prime cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso. Detti presidi saranno costituiti da un pacchetto di medicazione o da una cassetta di pronto soccorso.

L'ubicazione dei suddetti servizi è resa nota ai lavoratori e segnalata con appositi cartelli.

Nei cantieri saranno esposti avvisi riportanti i nominativi e gli indirizzi delle organizzazioni di pronto intervento per i diversi casi di emergenza o normale assistenza. Inoltre saranno disponibili accanto al pacchetto di medicazione le indicazioni sui primi soccorsi da portare in aiuto all'eventuale infortunato.

I presidi sanitari potranno essere conservati su mezzi da lavoro opportunamente individuati e noti ai lavoratori.

A.2.1.4 ACCESSI E CIRCOLAZIONE DELLE PERSONE E DEI MEZZI IN CANTIERE

Tutti i lavoratori della ditta affidataria/esecutrice, il personale IREN Energia S.p.A., i subappaltatori, lavoratori autonomi e gli eventuali fornitori saranno informati dettagliatamente circa le modalità di accesso e le regole di circolazione in cantiere che verranno altresì richiamate con appositi cartelli.

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro saranno approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.

Le zone di accesso ai lavori e le zone di lavoro risulteranno opportunamente individuate, segnalate e delimitate secondo necessità in relazione ai rischi specifici individuati nei rispettivi piani particolari di sicurezza.

Sarà poi vietato l'accesso ai luoghi di lavoro da parte di estranei, mediante l'allestimento di sbarramenti, delimitazioni, apposita segnaletica e/o eventuale servizio di vigilanza, a seconda dei casi.
Nel caso in cui, per particolari e brevi lavorazioni (es. carico/scarico inerti) venga rimosso un breve tratto di recinzione, la zona dovrà essere presidiata da un operatore a piedi in qualità di sorvegliante e moviere.

Come già espresso ai capitoli precedenti, la delimitazione delle aree di intervento potrà avvenire mediante recinzioni di altezza 1.00 m, anche in materiale plastico pesante, purchè stabile, resistente e correttamente fissato a strutture metalliche (es. transenne) di sostegno.

Il personale estraneo alle lavorazioni non dovrà per alcun motivo accedere all'area di cantiere. NEL CASO IN CUI SIANO PRESENTI VARCHI (ES. ACCESSO MEZZI ETC.), QUESTI DOVRANNO ESSERE "REGOLATI" DA MOVIERE INCARICATO.

Nel caso in cui siano presenti vetture non rimosse prima dell'inizio dei lavori (previo posizionamento di cartellonistica di divieto di sosta), si prescrive al personale dell'impresa di contattare, tramite il resp. di cantiere, il Corpo dei Vigili Urbani per la rimozione.

Si raccomanda di non recintare aree contenenti, al proprio interno, mezzi estranei al cantiere.

A.2.1.5 INSTALLAZIONE DEI DEPOSITI

Per la movimentazione dei carichi verranno usati quanto più possibile mezzi ausiliari atti ad evitare le sollecitazioni sulle persone. Al manovratore del mezzo di sollevamento e/o trasporto dovrà essere garantito il controllo delle condizioni di tutto il percorso (in prossimità dell'area di cantiere e all'interno dell'area medesima) anche con l'ausilio di eventuale aiutante.

I percorsi per la movimentazione dei carichi sospesi, saranno scelti in modo da evitare quanto più possibile che essi interferiscano con zone in cui si trovano persone. Diversamente la movimentazione dei carichi sarà opportunamente segnalata al fine di consentire lo spostamento delle persone. Il deposito di materiale in cataste, pile, mucchi dovrà essere effettuato in modo razionale e tale da evitare crolli e cedimenti.

I depositi e/o lavorazioni di materiali che possono costituire pericolo saranno allestiti in zone appartate del cantiere e convenientemente delimitate. Ai lavori in ambienti o in luoghi con rischio di incendio, scoppio e soffocamento non sarà mai adibita una sola persona. Nei luoghi di lavoro e negli ambienti con rischio di incendio saranno sempre disposti i prescritti mezzi di prevenzione e di estinzione.

In aggiunta alle altre misure già applicate direttamente sugli impianti e sui macchinari, per ridurre la diffusione eccessiva di polvere o di vibrazioni e rumori, questi saranno per quanto possibile, disposti in zone appartate del cantiere.

IL MATERIALE INERTE (sabbia, conglomerato bituminoso etc.) DOVRA' ESSERE CONFERITO IN CANTIERE AL MOMENTO DEL SUO IMMEDIATO UTILIZZO; NON E' CONSENTITO LO STOCCAGGIO DI MATERIALE INERTE/BITUMINOSO SUL SEDIME STRADALE.

Medesima prescrizione è da considerarsi valida per le vernici impiegate per il ripristino della segnaletica orizzontale, le quali dovranno essere conferite presso il cantiere solo in occasione del loro utilizzo.

Il personale dovrà essere istruito sulle modalità di normale impiego e nei casi di

emergenza.

A.2.1.6 INSTALLAZIONE DEGLI IMPIANTI

Macchine, impianti, utensili, attrezzi

Le macchine, gli impianti, gli utensili e gli attrezzi per i lavori sono scelti ed installati in modo da ottenere la sicurezza di impiego: a tal fine nella scelta e nell'installazione sono rispettate le norme vigenti, nonché quelle particolari previste nelle specifiche tecniche dell'omologazione di sicurezza, quando prescritta.

Le macchine e quant'altro citato sono installate e mantenute secondo le informazioni fornite dal fabbricante e sottoposte alle verifiche previste dalla normativa vigente al fine di controllarne il mantenimento delle condizioni di sicurezza nel corso del tempo.

Impianti elettrici e di messa a terra

Gli impianti elettrici e di messa a terra di cantiere sono progettati osservando le norme dei regolamenti di prevenzione e quelle di buona tecnica riconosciute.

Si precisa che l'Appaltatore dovrà provvedere a propria cura e spese alla realizzazione dell'impianto elettrico per la distribuzione dell'energia al cantiere, installando immediatamente a valle del gruppo di misura un interruttore magnetotermico differenziale conforme alle vigenti norme di sicurezza.

Trattandosi di cantieri stradali mobili, l'energia elettrica, se necessaria, dovrà essere prodotta con opportuni gruppi elettrogeni posizionati a terra o su mezzi idonei (dovrà essere posta particolare attenzione all'evacuazione dei fumi di scarico e allo stoccaggio del carburante, il quale dovrà essere conservato in taniche posizionate sui mezzi in vasche).

Collaudo e verifiche periodiche

Per macchine fisse, mobili o semoventi, nonché attrezzature, impianti, dispositivi e mezzi tecnici in genere per i quali sono necessari collaudi e verifiche periodiche ai fini della sicurezza, viene provveduto, ad ogni installazione ed alla scadenza delle periodicità previste, alla comunicazione ai competenti organi di verifica e controllo, nonché ad effettuare, tramite personale qualificato, le prescritte verifiche di competenza.

A.2.1.7 OPERE PROVVISIONALI

- ***Recinzioni:*** il cantiere dovrà essere delimitato mediante pannelli di recinzione mantenuti in posizione verticale da appositi sostegni in cls; i pannelli dovranno essere dotati di bande di segnalazione ad elevata visibilità, e dovranno essere resi solidali l'uno con l'altro mediante appositi ganci (forniti dal costruttore).

Per le operazioni di scarifica e stesa di nuovo manto viene accettato l'impiego di recinzioni/transenne di altezza 1.00 metro, realizzate con strutture portanti metalliche (transenne) e con rete in pvc pesante arancione.

In corrispondenza di ospedali, scuole, centri sportivi ed in genere di strutture caratterizzate da intenso traffico sia veicolare che pedonale, dovranno essere tassativamente impiegate recinzioni di altezza pari ad almeno 2.00 metri, ferme restando le attività di coordinamento prescritte ai paragrafi precedenti (coordinamento con i responsabili delle strutture per eventuale variazione dell'orario di lavoro, attuazione di accorgimenti ed utilizzo di apprestamenti particolari). Pannelli di altezza pari a 2.00 metri dovranno altresì essere utilizzati nel caso di cantieri che dovessero presentare durata maggiore di una giornata, nei quali sia stato rimosso anche lo strato binder e risulti pertanto pericoloso il dislivello tra il piano viabile ed il fondo della porzione oggetto di scarifica/rimozione.

Sia le recinzioni che le transenne/parapetti, dovranno essere corredati di nastri integrativi riflettenti, utili per aumentarne la visibilità, e di lampade portatili (nel caso di permanenza nelle ore notturne o di condizioni di visibilità particolarmente limitata).

A.2.1.8 CARTELLO DI CANTIERE

Ogni fronte di lavoro dovrà essere dotato, a cura dell'impresa Affidataria, di cartello di cantiere; esso dovrà essere fissato saldamente ad un pannello di recinzione, riportando tutti i riferimenti relativi all'oggetto dell'appalto ed alle figure in esso coinvolte.

La Committenza comunicherà repentinamente eventuali variazioni dei riferimenti, in modo che l'impresa Affidataria possa provvedere all'aggiornamento dei cartelli.

A.2.2 ESERCIZIO DELLE MACCHINE OPERATRICI E ISTRUZIONI PER L'USO DEI MEZZI DI TRASPORTO E DELLE MACCHINE

Le modalità di esercizio delle macchine e degli impianti sono oggetto di specifiche istruzioni allegate, notificate al personale ed a quello eventualmente coinvolto, anche a mezzo di avvisi collettivi affissi in cantiere.

Mezzi di trasporto e le macchine operatrici in genere

PRIMA DELL'USO:

- Verificare l'efficienza dei freni, delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustica di tutti i comandi e circuiti di manovra di ogni mezzo.
- Accertarsi dei limiti di visibilità del posto di guida e/o manovra e registrare correttamente i dispositivi accessori (specchi).

DURANTE L'USO:

- Richiedere l'aiuto del personale a terra per segnalare le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta.
- Non trasportare persone se non all'interno della cabina guida, sempre che questa sia idonea allo scopo e gli eventuali trasportatori non costituiscano intralcio alle manovre.

- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere. In tutti i casi, al di fuori di percorsi stabiliti ed in prossimità dei posti di lavoro, si deve transitare a passo d'uomo.
- Non superare mai la portata massima ammissibile.
- Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde.

DOPO L'USO:

- Pulire convenientemente il mezzo con particolare riguardo ai dispositivi di arresto (freni), ai dispositivi luminosi di segnalazione (fari, frecce, girofari, etc..), alle parti e strumenti che determinano la visibilità (superfici vetrate, specchi).
- Riverificare l'efficienza dei freni, delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosa, di tutti i comandi e circuiti di manovra.
- Segnalare tempestivamente al responsabile del cantiere, eventuali malfunzionamenti o anomali del mezzo.

Ricordarsi sempre che alla ripresa del lavoro chiunque deve poter utilizzare il mezzo certo delle sue perfette condizioni di sicurezza.

Escavatori

PRIMA DELL'USO:

- Verificare la presenza ed efficienza delle protezioni: fermi corsa dei circuiti idraulici, stabilizzatori.
- Verificare l'efficienza di dispositivi di arresto di emergenza.
- Verificare la presenza e l'efficienza della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia e/o roll bar e griglie di protezione);
- Verificare il corretto funzionamento dell'impianto elettrico (luci di manovra, lampeggianti, avvisatore acustico di retromarcia);
- Verificare l'efficienza di freni, organi meccanici di trazione, usura pneumatici o cingoli.

DURANTE L'USO:

- Non manomettere le protezioni.
- Non eseguire le operazioni di manutenzione o riparazioni sugli organi in movimento.
- Non eseguire operazioni di lubrificazione o pulizia sugli organi in movimento.
- Verificare l'efficienza di dispositivi di arresto di emergenza.
- E' consigliabile l'uso di protezione auricolari (cuffie o lana, piuma).
- Durante le manovre (escavatore in movimento) nessun addetto dovrà operare nel raggio d'azione della macchina; nel caso in cui l'escavatore venga utilizzato per assistenza ad operazioni manuali (ad esempio per l'allontanamento di materiali risultanti da scavo a mano), l'operatore del mezzo dovrà mantenerlo completamente fermo sino a che gli operatori a piedi non si siano allontanati dal raggio di azione del mezzo medesimo).

DOPO L'USO:

- Il mezzo non dovrà in alcun caso essere abbandonato dall'operatore con motore acceso;
- A fine lavoro o in caso di pausa, il mezzo dovrà essere ricoverato in appositi spazi recintati;
- Lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia alla fine dell'uso e l'eventuale lubrificazione.
- Ricontrollare la presenza e l'efficienza di tutti i dispositivi di protezione (alla ripresa del lavoro la macchina potrebbe essere utilizzata da un'altra persona).
- Verificare l'efficienza delle protezioni.
- Segnalare anomalie al responsabile di cantiere.

Autocarro

PRIMA DELL'USO:

- Verificare l'efficienza dei freni, delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustica, di tutti i comandi e circuiti di manovra del mezzo.
- Accertarsi dei limiti di visibilità del posto di guida e/o di manovra e registrare correttamente i dispositivi accessori (specchi).
- Controllare il corretto funzionamento dei girofari posti sull'autocarro.
- Controllare la pressione dei pneumatici ed il serraggio dei dadi delle ruote periodicamente.
- Verificare costantemente il livello dell'olio motore, dell'olio idraulico, dell'acqua del radiatore e il livello dell'acqua distillata nella batteria.
- Verificare il perfetto funzionamento di tutte le sponde del cassone; in caso contrario sbloccare tali sponde che si aprono o si chiudono a fatica.
- L'operatore del mezzo, è tenuto a controllare il perfetto funzionamento dei perni di appoggio del cassone e della corsa del pistone idraulico per il ribaltamento del cassone.
- E' vietata la manutenzione del veicolo mentre è operativo e ci sono parti meccaniche in movimento.

DURANTE L'USO:

- Richiedere l'aiuto del personale a terra per segnalare le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta.
- Non trasportare persone se non all'interno della cabina-guida, sempre che questo sia omologato a tale scopo e gli eventuali trasportatori non costituiscano intralcio alle manovre.
- Adeguare la velocità in base ai limiti stabiliti in cantiere. In tutti i casi al di fuori dei percorsi stabiliti ed in prossimità dei posti di lavoro si deve transitare a passo d'uomo.
- Non è consentito viaggiare con le sponde abbassate, aperte e fissate al piantone con catene.
- E' severamente vietato compiere manovre (sia pur di movimento che di scarico di materiali) con il cassone ribaltato.
- Controllare sempre che il cassone non rimanga mai totalmente o parzialmente sollevato in alto.
- Controllare che nulla possa bloccare la discesa del pistone idraulico per il ribaltamento del cassone.
- Il responsabile e conducente del mezzo, deve costantemente controllare mentre esegue manovre con il mezzo, il personale a terra ed in prossimità del veicolo.
- Non è consentito scaricare materiali sul ciglio di scavi privi di protezioni, in quanto verrebbe a mancare l'angolo di naturale declivio.

- Non è consentito scaricare materiali in zone di pendenza superiore a 8% perché è possibile il ribaltamento dell'autocarro.
- Il conducente dell'autocarro, nel momento in cui attende che il suo mezzo venga caricato da macchinari (pale, escavatori, carrelli elevatori, ecc.,) è necessario che rimanga ad attendere in cabina o in ogni caso non intralci il lavoro degli operatori addetti al carico del veicolo.
- Non superare mai la portata massima.
- Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde.
- Il conducente deve essere munito di bolle di accompagnamento per ogni materiale trasportato al di fuori del cantiere (trasporto su strade pubbliche e/o private).
- Verificare, specialmente quando si trasporta materiale ricavato da demolizioni, che non vi siano sporgenze dal cassone che possano agganciarsi a strutture o cadere dall'automezzo.

DOPO L'USO

- Pulire convenientemente il mezzo con particolare riguardo ai dispositivi luminosi di segnalazione (fari frecce, girofari, ecc.) alle superfici vetrate e specchi.
- Riverificare l'efficienza dei freni, delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosa di tutti i comandi e circuiti di manovra.
- Verificare il funzionamento di chiusura delle sponde oltre il pistone idraulico del cassone.

Occorre ricordarsi sempre che alla ripresa del lavoro chiunque deve poter utilizzare il mezzo, certo delle sue perfette condizioni di sicurezza. Segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali malfunzionamenti o anomalie del mezzo.

Martelli demolitori elettrici o pneumatici

Martelli elettrici

PRIMA DELL'USO:

- Verificare l'integrità delle impugnature e degli interruttori dell'attrezzatura che devono essere a "uomo presente" e contro l'azionamento accidentale.
- Verificare l'integrità degli isolamenti del cavo di alimentazione e della spina di alimentazione che deve essere di tipo CEE di colore blu (tensione e alimentazione a 220 Volt).
- Verificare la corretta installazione dell'utensile e soprattutto che lo stesso sia ben ancorato all'attrezzatura.
- Si ricorda che prima di effettuare demolizioni l'operatore deve essere stato sottoposto a controllo sanitario integrato con esame della funzione uditiva ed essere

stato ritenuto idoneo, per lo svolgimento della funzione specifica in oggetto, da parte del medico competente d'azienda.
- Collocare le condutture elettriche di alimentazione in zona idonea e non interessata al passaggio di persone o mezzi.
- Delimitare le zone di intervento.

Martelli pneumatici

PRIMA DELL'USO:

- Verificare l'integrità delle impugnature e della leva di azionamento che deve essere a "uomo presente" e contro l'azionamento accidentale.
- Verificare la corretta installazione delle culatte e dell'utensile facendo in modo che lo stesso sia ben ancorato all'attrezzatura.
- Verificare l'efficienza delle punte oltre all'utilizzo di punte appropriate e idonee.
- Verificare che i materiali siano di tipo silenziato ed ammortizzato.
- Verificare l'integrità dei manicotti d'aria e dei collegamenti provvisti di guarnizione.
- Verificare che le condutture d'aria compressa siano di tipo idoneo, prive di guasti e soprattutto dotate di morsetti ben serrati e dispositivi di trattenuta di sicurezza al compressore.
- Si ricorda che prima di effettuare demolizioni l'operatore deve essere stato sottoposto a controllo sanitario integrato con esame della funzione uditiva ed essere stato ritenuto idoneo, per lo svolgimento della funzione specifica in oggetto, da parte del medico competente d'azienda.
- Collocare le condutture elettriche di alimentazione in zona idonea e non interessata al passaggio di persone o mezzi.
- Delimitare le zone di intervento.

Martelli elettrici e pneumatici

DURANTE L'USO:

- Mantenersi in posizione stabile e sicura evitando di posizionarsi in condizioni di equilibrio precario come intavolati piani di lavoro instabili o macerie.
- Verificare il corretto funzionamento dell'attrezzo in ogni sua parte e segnalare eventuali situazioni anomale al responsabile di cantiere. Porre particolare attenzione alla variazione di rumorosità che molto spesso è sintomo di anomalie. (Si ricorda che è possibile udire le variazioni di rumorosità anche con le protezioni per l'udito indossate).
- Evitare di posizionare il martello in posizione tale che lo stesso, durante la fase di demolizione possa compiere dei bruschi contraccolpi o sollecitazioni anomale sulla persona.

- Ricordarsi che l'utensile svolge il suo lavoro senza la necessità di sforzare sull'attrezzo, se si trova in buone condizioni. In caso contrario l'utensile trasmetterà solamente vibrazioni al lavoratore.
- Indossare sempre i mezzi personali di protezione quali elmetti, scarpe antinfortunistiche, guanti che devono rispondere ai requisiti di sicurezza per questo tipo di lavoro, occhiali o schermi protettivi contro le proiezioni di materiali o schegge, mascherina antipolvere e cuffie per la protezione dell'udito (in questo caso è tassativo l'obbligo di indossare le cuffie di protezione, unico dispositivo di protezione che garantisca un grado di attenuazione sufficiente).

DOPO L'USO:

- Chiudere immediatamente l'alimentazione dell'aria compressa dal rubinetto del compressore e svuotare con l'azionamento del martello il tubo di alimentazione o togliere tensione se il martello è di tipo elettrico.
- Pulire l'attrezzatura e segnalare le eventuali anomalie ai responsabili della manutenzione o responsabile del cantiere.

Compressori

PRIMA DELL'USO:

- Verificare la presenza e l'efficienza delle protezioni e dispositivi previsti per le parti meccaniche in movimento.
- Evitare l'eccesso di lubrificazione e le eventuali perdite; inoltre le apparecchiature devono essere sottoposte ad assidua manutenzione.
- Per eliminare l'eventuale presenza di acqua o di olio nell'aria che esce dal compressore, si applicherà un apposito separatore a filtro di trattenuta.
- Il compressore deve essere dotato di dispositivo che arresti automaticamente il lavoro di compressione al raggiungimento della pressione massima di esercizio.
- Ricordarsi che dopo un periodo di inattività dei compressori, l'esplosione dei serbatoi e/o delle tubazioni è più frequente. Questo è possibile quando si lasciano compressori, tubazioni cariche e anche a lungo tempo.
- Verificare il corretto funzionamento dei manometri e delle valvole di ritenuta e di sicurezza (valvola di sfiato). Le valvole devono essere tarate come da normativa di sicurezza.
- Verificare e pulire l'apposito separatore e filtro dell'aria del serbatoio (in uscita).
- Verificare e pulire il filtro di aspirazione dell'aria del compressore (in entrata).
- Verificare che all'interno del serbatoio non vi siano condensa o gas dannosi; questi due elementi possono essere le cause principali che portano al deterioramento dei serbatoi.
- I serbatoi dovranno essere dotati di spurgo di fondo per eliminare condensa o gas all'interno di essi.

- Controllare il livello dell'olio motore e quello di lubrificazione.
- Non usare motocompressori in ambienti chiusi, ove se ne presentasse l'esigenza è necessario applicare anche un filtro di depurazione per i gas di scarico, in particolare monossido di carbonio e ossido di azoto (gas nitrosi).
- I compressori utilizzati dovranno essere silenziati.

DURANTE L'USO:

- Verificare il corretto funzionamento dei dispositivi di sicurezza.
- Usare solo martelli silenziati.
- E' obbligatorio l'uso, per gli addetti ai lavori, di cuffie insonorizzate.
- Ogni lavoratore addetto all'utilizzo del martello-compressore non deve lavorare per più di 10 minuti consecutivi. E' necessario alternarsi in questo tipo di lavoro.

DOPO L'USO:

- Verificare l'efficienza delle eventuali protezioni.
- Segnalare eventuali anomalie al responsabile di cantiere.
- Spegnere il compressore e svuotare il serbatoio dell'aria se non viene più utilizzato.
- Staccare le tubazioni del compressore: questa operazione deve essere eseguita solo dopo che il compressore è stato scaricato totalmente.
- Ricordarsi che i macchinari saranno usati da altre persone e che devono quindi essere lasciati in perfette condizioni.

*** Segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali malfunzionamenti o anomalie dell'attrezzatura.**

Taglia asfalto a disco

PRIMA DELL'USO:

- delimitare e segnalare l'area di intervento
- controllare il funzionamento dei dispositivi di comando
- verificare l'efficienza delle protezioni agli organi di trasmissione
- verificare il corretto fissaggio del disco e della tubazione d'acqua
- verificare l'integrità della cuffia di protezione del disco.

DURANTE L'USO:

- mantenere costante l'erogazione dell'acqua
- non forzare l'operazione di taglio

- non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza
- non utilizzare la macchina in ambienti chiusi o poco ventilati
- eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare
- segnalare eventuali guasti di funzionamento.

DOPO L'USO:

- chiudere il rubinetto di adduzione del carburante
- pulire la macchina e i comandi
- eseguire gli interventi di manutenzione e revisione a motore spento e seguendo le indicazioni fornite dal fabbricante.

Scarificatrice

PRIMA DELL'USO:

- delimitare l’area di intervento deviando a distanza di sicurezza il traffico stradale;
- verificare l’efficienza dei comandi e dei dispositivi acustici e luminosi;
- verificare le regolari permanenze dei carter sul rotore fresante e sul nastro trasportatore;
- verificare il corretto funzionamento dei dispositivi destinati all’irrorazione delle frese e del nastro di sollevamento del materiale di risulta.

DURANTE L'USO:

- non abbandonare i comandi durante il lavoro
- mantenere sgombra la cabina di comando
- durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare segnalare eventuali anomali funzionamenti
- protezione dal rumore (livello > 90 dBA)
- verificare costantemente l’assenza di sporgenze dagli edifici circostanti, che possano interferire con la macchina operatrice.

DOPO L'USO:

- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione della macchina a motore spento e come indicato dal fabbricante.

Finitrice

PRIMA DELL'USO:

- verificare l'efficienza dei comandi sul posto di guida e sulla pedana posteriore
- verificare l'efficienza dei dispositivi ottici
- verificare la regolarità delle connessioni dell'impianto oleodinamico
- verificare l'efficienza del riduttore di pressione, dell'eventuale manometro e delle connessioni tra tubazioni, bruciatori e bombole
- segnalare adeguatamente l'area di lavoro, deviando il traffico stradale a distanza di sicurezza

DURANTE L'USO:

- segnalare eventuali anomalie di funzionamento
- per eventuali rimozioni non inserire alcun attrezzo nel vano della coclea
- tenersi a distanza di sicurezza dai bruciatori
- tenersi a distanza di sicurezza dai fianchi di contenimento

DOPO L'USO:

- spegnere i bruciatori e chiudere il rubinetto della bombola
- posizionare il mezzo ove previsto e azionando il freno di stazionamento
- provvedere alla generale pulizia
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione come indicato dal fabbricante

Rullo compressore

PRIMA DELL'USO:

- controllare i percorsi e le aree di manovra
- verificare la possibilità di inserire, se necessario, l'azione vibrante
- controllare l'efficienza dei comandi
- verificare l'efficienza dei gruppi ottici
- verificare la funzionalità dell'avvisatore acustico e del girofaro

DURANTE L'USO:

- ACCERTARSI CHE NELL'AREA DI LAVORO (COMPATTAZIONE MANTO STRADALE) DEL RULLO COMPRESSORE NON SIA PRESENTE PERSONALE A PIEDI
- azionare il girofaro
- utilizzare/chiudere i dispositivi di protezione del conducente (roll bar etc.)
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- non ammettere a bordo della macchina altre persone
- mantenere sgombro e pulito il posto di guida
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali anomalie di funzionamento

DOPO L'USO:

- pulire gli organi di comando
- eseguire le operazioni di manutenzione e di revisione seguendo le indicazioni del fabbricante e segnalare eventuali guasti

Macchinario per la verniciatura (esecuzione segnaletica stradale orizzontale)

PRIMA DELL'USO:

- delimitare e segnalare l'area di intervento
- verificare l'efficienza dei dispositivi di comando e di controllo
- verificare l'efficienza del carter della puleggia e della cinghia
- segnalare efficacemente l'area di lavoro

DURANTE L'USO:

- non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza
- non utilizzare la macchina in ambienti chiusi o poco ventilati
- eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare
- segnalare eventuali guasti di funzionamento.

DOPO L'USO:

- chiudere il rubinetto di adduzione del carburante
- pulire la macchina e i comandi
- eseguire gli interventi di manutenzione e revisione a motore spento e seguendo le indicazioni fornite dal fabbricante.

RESTA INTESO CHE L'UTILIZZO DELLE MACCHINE OPERATRICI NECESSARIE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEI RIPRISTINI STRADALI DOVRA' ESSERE ESEGUITO SECONDO LE SCHEDE ED I MANUALI FORNITI DAI COSTRUTTORI.

A.2.3 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Abbigliamento da lavoro e mezzi personali di protezione

A tutti gli operai dovranno essere forniti in dotazione personale tute da lavoro, scarpe di sicurezza, guanti ed elmetti per la protezione del capo.

Inoltre dovranno essere disponibili in cantiere, **occhiali con protezione laterale**, **mascherine,** tappi auricolari e cuffie contro il rumore, e quant'altro in relazione ad eventuali rischi specifici attinenti la particolarità delle singole lavorazioni.

Ai lavoratori esposti a livelli di rumorosità superiore 85 db si dovranno fornire idonei mezzi di protezione adatti alla situazione specifica, scelti con la loro partecipazione e sentito il Medico Competente.

I lavoratori addetti alla stesura del manto bituminoso dovranno essere dotati di scarpe con protezione termica (anticalore) e di gambali (sempre pantaloni lunghi), guanti con protezione termica, mascherine di protezione.

I lavoratori addetti alle operazioni di verniciatura nell'ambito del ripristino della segnaletica orizzontale, dovranno essere dotati di mascherine di protezione di tipo idoneo.

SI PRECISA CHE LO SCRIVENTE C.S.P. PRESCRIVE ALLE IMPRESE ESECUTRICI DI ANALIZZARE, SULLA BASE DEI PRODOTTI CHE SARANNO DA QUESTE IMPIEGATI (DA INDICARSI NEL POS), LE RELATIVE SCHEDE DI RISCHIO E DI INVIARE AL C.S.E. DICHIARAZIONE IN MERITO ALLA IDONEITA' DEI D.P.I. INDIVIDUATI IN RELAZIONE AI RISCHI SPECIFICI PER IL PROPRIO PERSONALE.

A.2.4 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

La recinzione/delimitazione di cantiere rappresenta il principale dispositivo di protezione collettiva nei confronti del personale non addetto ai lavori.

Idonee protezioni dovranno altresì essere poste in occasione di eventuali piccoli scavi in corrispondenza di pozzetti, pluviali etc. (operazioni di ripristino).

A.2.5 DIREZIONE CANTIERE, SORVEGLIANZA LAVORI, VERIFICHE E CONTROLLI

Direzione Cantiere

Dovranno essere attuate tutte le misure di sicurezza relative all'igiene ed ambiente di lavoro che assicurino i requisiti richiesti dalle vigenti disposizioni di legge e dalla più aggiornate norme tecniche, mettendo a disposizione i mezzi necessari. Tutto il personale dovrà essere edotto e regolarmente aggiornato in tema di sicurezza sul lavoro.

I soggetti che dirigeranno le attività avranno il compito di:

- programmare le misure di sicurezza relative all'igiene ed all'ambiente di lavoro in conformità alle vigenti disposizioni tecniche di legge in materia e mettere a disposizione del proprio personale tutti i mezzi necessari allo scopo;
- illustrare a tutto il personale tutti i sistemi i protezione previsti. sia collettivi che individuali, in relazione ai rischi specifici cui sono esposti i lavoratori nell'ambiente di lavoro in cui sono chiamati a prestare la loro attività;
- rendere edotti i lavoratori dei rischi specifici cui sono esposti e portare loro conoscenza le norme essenziali di prevenzione con i mezzi a disposizione, tenuto conto dell'organizzazione aziendale del lavoro;
- mettere a disposizione dei lavoratori i mezzi di protezione e disporre che i singoli lavoratori osservino le norme di sicurezza;
- verificare ed esigere che siano rispettate le disposizioni di legge e le misure programmate ai fini della sicurezza collettiva ed individuale;
- predisporre affinché gli ambienti, gli impianti, i mezzi tecnici ed i dispositivi di sicurezza siano mantenuti in buona ed efficiente condizione, provvedendo altresì a fare effettuare le verifiche ed i controlli previsti.

I soggetti che sovrintendono le varie attività hanno il compito di:

- attuare tutte le misure previste dal piano di sicurezza;
- esigere che i lavoratori osservino le norme di sicurezza e facciano uso dei mezzi personali di protezione messi a loro disposizione;

- aggiornare i lavoratori sulle norme essenziali di sicurezza in relazione ai rischi specifici cui sono esposti.

Sorveglianza, verifiche e controlli

Durante lo svolgimento dei lavori è disposta ed effettuata la sorveglianza dello stato dell'ambiente esterno e di quello interno con valutazione dei diversi fattori ambientali (recinzioni, vie di transito e di trasporto, opere preesistenti e in costruzione fisse o provvisionali, reti di servizio, macchinari, impianti, attrezzature, luoghi e posti di lavoro, servizi igienico-assistenziali) e di quant'altro può influire sulla sicurezza del lavoro degli addetti e di terzi e della presenza di impianti elettrici presenti nelle aree di lavoro.

A.2.6 INFORMAZIONE E FORMAZIONE

In aggiunta alle informazioni di carattere generale fornite agli addetti ai lavori e a supplemento di altre misure di sicurezza, ulteriori informazioni riguardanti la sicurezza sul lavoro dovranno essere fornite secondo necessità mediante scritte, avvisi o segnalazioni convenzionali, il cui significato è stato chiarito agli addetti ai lavori.

Le modalità di impiego degli apparecchi di sollevamento e di trasporto ed i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre sono richiamati mediante avvisi chiaramente leggibili.

Eventuali punti di particolare pericolo sono contraddistinti con segnaletica atta a trasmettere messaggi di avvertimento, divieto, prescrizione, salvataggio.

La circolazione dei mezzi in cantiere sarà convenientemente segnalata da apposita cartellonistica di tipo stradale con particolare riferimento alla velocità da non superare e ai divieti ed obblighi da rispettare lungo le vie di accesso e di transito del cantiere.

A.2.8 GESTIONE RIFIUTI

Tutti i rifiuti e i materiali di risulta dovranno essere allontanati dal cantiere e portati alle discariche di smaltimento di competenza.

I materiali provenienti da eventuali demolizioni dovranno essere portati a discarica a cura e spese dell'Appaltatore. Questi dovrà segnalare a IREN Energia S.p.A. gli estremi delle autorizzazioni al trasporto e allo scarico alle PP.DD. dei materiali e dovrà inoltre fornire copia dei documenti di conferimento al fine di consentire a IREN Energia S.p.A. di ottemperare ai disposti previsti ai sensi della legge n. 475 del 10/11/88 "Disposizioni urgenti in materia di smaltimento rifiuti industriali" e del DM 26/4/89 del Ministero

dell'Ambiente "Istituzione del catasto nazionale dei rifiuti speciali".

Per la gestione degli inerti (terre e rocce da scavo) si faccia riferimento al D.Lgs. 152 del 2006 e DGR 15/02/2010.

L'Appaltatore dovrà prestare particolare cura ed attenzione, durante le operazioni di demolizione, a non recare danno a strutture limitrofe; a tal proposito dovrà utilizzare degli opportuni sistemi di protezione contro l'eventuale proiezione di calcinacci, pietre, o di altro materiale.

Non è prevedibile allo stato attuale il rinvenimento di materiali contenenti tracce di amianto. Nel caso in cui, in corso di indagine con sondaggi / carotaggi o durante le operazioni di scavo, vengano rinvenute tracce di amianto, l'Impresa dovrà sospendere immediatamente le lavorazioni e segnalare l'accaduto al C.S.E. designato il quale, informato il Responsabile dei Lavori, provvederà a predisporre apposita valutazione dei rischi che sarà integrata con il POS della ditta che sarà successivamente incaricata per la inertizzazione, rimozione e smaltimento del rifiuto medesimo.

A.2.9 PROCEDURE DA SEGUIRE NEL CASO DI POSSIBILI SCENARI SPECIFICI

Come affermato ai paragrafi precedenti, non si conoscono allo stato attuale i siti specifici nei quali le imprese saranno incaricate di operare.

Lo scrivente C.S.P. ha in ogni caso individuato una serie di possibili scenari particolari rispetto ad un cantiere stradale ordinario (analisi non esaustiva, che dovrà essere verificata ed eventualmente aggiornata/integrata dal coordinatore in fase di esecuzione) con relative prescrizioni operative/organizzative:

A.2.9.1 INTERVENTI SU VIABILITA' A SCORRIMENTO VELOCE (ES. CORSI)

Rischi interferenziali particolari (aggiuntivi rispetto a quanto già analizzato):

- Necessità di garantire elevata visibilità a tutto il cantiere ed a tutto il personale operante;
- Urti da parte di veicoli;
- Consentire al personale addetto di uscire rapidamente dall'area di cantiere e di raggiungere il controviale ed il marciapiede su percorsi adeguati e sicuri.

Misure preventive e protettive:

- Installare, anche nelle ore diurne, lampade a batteria sulla recinzione;
- Utilizzare elementi New-Jersey per la protezione dei fronti del cantiere;
- Prevedere segnaletica di avviso/pericolo anche nei controviali, al fine di indurre i conducenti delle vetture a ridurre la velocità.

A.2.9.2 INTERVENTI SU VIABILITA' DI ESIGUA LARGHEZZA (ZONE CENTRALI)

Rischi interferenziali particolari (aggiuntivi rispetto a quanto già analizzato):

- Presenza di balconi sporgenti ed interferenti con i macchinari;
- Difficoltà movimentazione mezzi per esigua larghezza della carreggiata;
- Traffico pedonale elevato.

Misure preventive e protettive:

- Valutare l'utilizzo di macchine operatrici di minore dimensione;
- Far assistere i mezzi in manovra da uno o più movieri;
- Prevedere una maggior segnalazione/delimitazione dei percorsi pedonali.

A.2.9.3 INTERVENTI SU VIABILITA' PEDONALE

Rischi interferenziali particolari (aggiuntivi rispetto a quanto già analizzato):

- Elevato traffico pedonale;
- Presenza di numerosi locali commerciali a ridosso dell'area di cantiere;
- Difficoltà di accesso all'area da parte dei mezzi pesanti da lavoro.

Misure preventive e protettive:

- Informare i gestori dei locali commerciali (con eventuale riunione di coordinamento preliminare da parte del C.S.E.) in merito alle lavorazioni previste, alle modalità di cantierizzazione, alla eventuale limitazione di accesso.
- Valutare l'utilizzo di macchine operatrici di minore dimensione;
- Far assistere i mezzi in manovra da uno o più movieri;
- Prevedere una maggior segnalazione/delimitazione dei percorsi pedonali.

A.2.9.4 INTERVENTI IN PROSSIMITA' DI STRUTTURE OSPEDALIERE, SCUOLE, CENTRI SPORTIVI

Rischi interferenziali particolari (aggiuntivi rispetto a quanto già analizzato):

- Traffico veicolare e pedonale elevato;
- Possibile interferenza del cantiere con le vie di accesso/uscita di mezzi di soccorso;
- Salubrità dell'aria/microclima per gli occupanti delle strutture.

Misure preventive e protettive:

- Coordinamento preliminare mediante sopralluogo congiunto da parte anche dei responsabili delle strutture, per la definizione dei rischi interferenziali specifici e la definizione dei conseguenti apprestamenti;
- Delimitazione delle aree di cantiere a tutta altezza con recinzioni metalliche di altezza 2.00 m, eventualmente integrate con teli per l'ulteriore mitigazione delle polveri e dei fumi;
- Posa in essere di procedure ed accorgimenti specifici quali ad esempio l'esecuzione dei lavori in talune fasce orarie della giornata; chiusura dei serramenti verso strada da parte degli operatori delle strutture; protezione dei filtri di eventuali U.T.A. presenti nelle vicinanze della zona di intervento;
- Moviere per la gestione del transito mezzi di soccorso (vicinanze pronto soccorso).

Si precisa che compito del C.S.E. sarà quello di informare i responsabili delle strutture, ai quali spetterà la valutazione ed individuazione delle eventuali misure preventive e protettive a propria tutela.

A.2.9.5 INTERVENTI IN PROSSIMITA' DI LINEE ELETTRICHE AEREE A SERVIZIO DI RETI TRANVIARIE

Rischi interferenziali particolari (aggiuntivi rispetto a quanto già analizzato):

- Elettrocuzione;
- Transito di mezzi pubblici su rotaia.

Misure preventive e protettive:

- Eseguire un sopralluogo preliminare di coordinamento coinvolgendo anche

responsabili dell'azienda del trasporto pubblico, al fine di individuare i rischi interferenziali e le modalità operative.

- Prevedere l'utilizzo di uno o più movieri per la gestione del traffico dei mezzi pubblici.
- Prevedere l'utilizzo di mezzi d'opera di minore dimensione.

Per una efficace individuazione delle linee tranviarie potenzialmente interferenti con i cantieri di futura apertura, si faccia riferimento al documento interattivo consultabile all'indirizzo web: http://www.gtt.to.it/urbana/mappa/mapparete.pdf .

A.2.9.6 INTERVENTI SU SEDIMI STRADALI CHE PRESENTINO POTENZIALE PRESENZA, A RIDOTTA PROFONDITA', DI MANUFATTI CONTENENTI AMIANTO

Rischi particolari (aggiuntivi rispetto a quanto già analizzato):

- Inalazione diretta di fibre di amianto;
- Diffusione di fibre di amianto nell'ambiente circostante.

Misure preventive e protettive:

- Qualora nel corso delle operazioni di scarifica della pavimentazione esistente o di esecuzione di interventi di rimozione/sistemazione/ripristino di manufatti edili facenti parte di sistemi per lo scarico delle acque (fognoli, caditoie, pozzetti etc,) si riscontri anche solo la potenziale presenza di amianto, sospendere le lavorazioni informando dell'accaduto il CSE e la Committenza, al fine di poter valutare congiuntamente le azioni da intraprendere.

A.2.10 DURATA PREVISTA DELLE LAVORAZIONI CON RIFERIMENTO ALLE SPECIFICHE FASI DI LAVORO

Si rimanda al capitolo "B" – IDENTIFICAZIONE DELLE FASI LAVORATIVE E CRONOPROGRAMMA

A.2.11 PRESCRIZIONI OPERATIVE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE ED I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE, IN RIFERIMENTO ALLE INTERFERENZE TRA LAVORAZIONI

Si rimanda al capitolo "C" – PIANI PARTICOLARI DI SICUREZZA, nel quale sono analizzate nel dettaglio le lavorazioni e relative interferenze.

A.2.12 MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DA PARTE DI PIU' IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

L'impresa Affidataria/Esecutrice dei ripristini stradali sarà responsabile degli apprestamenti, dispositivi, mezzi e servizi di protezione collettiva.

Nel caso in cui lavorazioni di modesta entità quali:

- Posa di blocchetti di porfido;
- Lavori di ripristino edile,

vengano affidate a lavoratori autonomi, si ritiene che i d.p.c. necessari vengano realizzati e gestiti dall'impresa Affidataria/Esecutrice di riferimento, la quale dovrà informare e formare i lavoratori autonomi in merito al corretto utilizzo.

Come riferito nel capitolo specifico, il blocco wc chimico potrà essere condiviso dalle eventuali diverse maestranze presenti presso il cantiere; sarà cura e onere dell'impresa Affidataria provvedere al mantenimento dello stesso in condizioni di ordine e pulizia.

Al termine delle lavorazioni relative al ripristino della pavimentazione stradale, l'impresa esecutrice, in attesa del ripristino della segnaletica orizzontale (che potrebbe avvenire il giorno dopo) dovrà prevedere il posizionamento di apposita cartellonistica di avvertimento relativa alla mancanza di segnaletica orizzontale fissa.

A.2.13 MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO, NONCHE' DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE, TRA I DATORI DI LAVORO E TRA QUESTI E I LAVORATORI AUTONOMI

Dovrà essere garantita la cooperazione ed il coordinamento reciproci tra datori di lavoro delle varie imprese coinvolte, così come la reciproca informazione anche tra questi ed i lavoratori autonomi.

In particolare, i lavoratori autonomi eventualmente incaricati per lavori di piccola entità quali la posa dei cubetti di porfido e/o l'esecuzione di ripristini di tipo edile,

saranno informati dettagliatamente da parte del datore di lavoro dell'impresa Affidataria in merito al sito di lavoro ed alle possibili interferenze.

A.2.14 ORGANIZZAZIONE PREVISTA PER IL SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

Si prescrive che in cantiere, durante i lavori, sia sempre presente almeno un addetto al primo soccorso ed un addetto antincendio.

Estintori portatili a polvere dovranno essere posizionati presso l'area di cantiere durante le operazioni di posa della nuova pavimentazione bituminosa.

NUMERI TELEFONICI UTILI PER LE EMERGENZE:

Vigili del Fuoco: 115
Servizio Sanitario: 118
Carabinieri: 112
Pronto intervento SMAT: 800239111
Pronto intervento ENEL: 803500
Soccorso stradale: 803116
Pronto intervento rete gas: 800900999
Pronto intervento Iren Energia S.p.A. 800910101
ASL TORINO – SPRESAL: 011.5663800
ASL DI RIFERIMENTO PER MONCALIERI E NICHELINO:
011.6806802

B. INDIVIDUAZIONE DELLE FASI LAVORATIVE E CRONOPROGRAMMA

L'impostazione del progetto e l'organizzazione dei lavori devono tenere conto delle fasi di lavoro descritto dagli Ordini di Lavoro della Direzione Lavori nonché dalle disposizioni impartite dal Comune di Torino, Nichelino, Moncalieri per quanto riguarda permessi ed ordinanze alla manomissione del suolo pubblico, che si intendono vincolanti; l'Appaltatore sarà quindi tenuto a rispettare le sequenze e le modalità di esecuzione indicate.

Le fasi di lavoro per la realizzazione dei ripristini sono genericamente individuate in:

1. **installazione del cantiere;**
2. **taglio del manto bituminoso esistente mediante sega a disco e sua rimozione (porzioni di piccola entità), oppure rimozione meccanizzata con scarificatrice;**
3. **eventuale sistemazione di caditoie, chiusini, cordoli;**
4. **posa di nuovo manto bituminoso e rifinitura;**
5. **rimozione del cantiere stradale (con mantenimento della cartellonistica provvisoria di segnalazione e avvertimento);**
6. **successiva realizzazione/ripristino della segnaletica orizzontale.**

Nel capitolo seguente sono meglio individuate e specificate, sviluppate ed analizzate le fasi lavorative testè indicate: esse saranno poste in essere dalle imprese esecutrici sulla base dei progetti da esse predisposti, secondo crono programmi che saranno sottoposti alla Committenza ed al C.S.E. designato per le relative valutazioni.

Le Imprese dovranno predisporre i piani viabili relativi a ciascuno dei fronti di scavo, i quali diverranno parte integrante del presente P.S.C..

Analogamente, i cronoprogrammi presentati contestualmente a ciascuno dei piani viabili, diverranno parte integrante del presente P.S.C..

La programmazione cronologica dei singoli interventi sarà effettuata di volta in volta dall'impresa esecutrice.

L'impresa affidataria invierà al C.S.E. designato copia del programma (indicativamente ogni settimana), al fine di consentire a quest'ultimo la gestione delle eventuali interferenze.

Il cantiere si presenterà "itinerante", cioè caratterizzato dal continuo spostamento/avanzamento dell'area di intervento.

Le attività/fasi sopra indicate saranno eseguite in sequenza, senza sovrapposizione delle medesime; segue cronoprogramma indicativo relativo alla sequenza delle fasi riportate.

	GIORNI DELLA SETTIMANA													
Attività	**L**	**M**	**M**	**G**	**V**	**S**	**D**	**L**	**M**	**M**	**G**	**V**	**S**	**D**
Installazione del cantiere su strada														
Taglio della pavimentazione esistente e sua rimozione, scarifica														
Eventuale sistemazione di chiusini, pozzetti, caditoie														
Preparazione fond, posa nuovo manto stradale e rifinitura														
Ripiegamento cantiere (mantenimento della cartellonistica di avvertimento)														
Rpristino segnaletica stradale orizzontale														

Cronoprogramma (da intendersi tipologico – potrà subire variazioni alla luce delle specificità dei singoli cantieri in essere)
Nel caso in cui l'impresa intenda aprire più fronti di intervento in zone differenti della città, l'avanzamento dei vari fronti medesimi potrà avvenire in parallelo non essendoci rischi di interferenza tra di essi

La durata del fronte di intervento è stata ipotizzata genericamente pari a due giorni lavorativi, che comporterebbe una produttività di circa 10 fronti/mese. All'interno della stima dei costi della sicurezza si è considerata una produttività di 12 cantieri/mese, in quanto il tempo di esecuzione per lo specifico fronte potrà contrarsi nel caso di agevoli condizioni di lavoro (es. limitato o assente numero di chiusini, caditoie, pozzetti che presentino necessità di ripristini particolari).

C. ANALISI DELLE SPECIFICHE FASI DI LAVORO, RISCHI E INTERFERENZE

Il presente capitolo contiene l'analisi particolareggiata dei rischi con l'indicazione delle necessarie prescrizioni relative alle attività/fasi previste nell'ambito della esecuzione di ripristini stradali.

1. **installazione del cantiere;**
2. **taglio del manto bituminoso esistente mediante sega a disco e sua rimozione, oppure rimozione meccanizzata con scarificatrice;**
3. **eventuale sistemazione di caditoie, chiusini, cordoli;**
4. **posa di nuovo manto bituminoso e rifinitura;**
5. **rimozione del cantiere stradale (con mantenimento della cartellonistica provvisoria di segnalazione e avvertimento);**
6. **successiva realizzazione della segnaletica orizzontale.**

Con riferimento diretto alle fasi sopra indicate, segue l'analisi dei rischi connessi e l'indicazione delle prescrizioni operative di dettaglio e dei D.P.I. necessari.

1. Installazione del cantiere

RICOGNIZIONE E DEFINIZIONE LAY-OUT SPECIFICO DI CANTIERE – POSA DI CARTELLONISTICA PER DIVIETI DI SOSTA

Lavorazione:

Esecuzione di sopralluogo preliminare finalizzato alla presa visione delle aree di intervento, alla valutazione dei rischi specifici e interferenziali legati all'eventuale presenza di altri cantieri, alla tipologia della viabilità, alla presenza di linee tranviarie (linee elettriche aeree) etc, posa della cartellonistica stradale di divieto di sosta.

Attrezzature adoperate

Mezzi propri dell'impresa, materiale per rilievo.

Rischi

Investimento	Urti	Cadute a livello
Condizioni climatiche avverse		

Prescrizioni

Porre attenzione al transito di mezzi sulla sede stradale, soprattutto durante l'esecuzione del primo sopralluogo di ricognizione. Nel posizionare la cartellonistica provvisoria per la segnalazione del divieto di sosta, porre attenzione alla stabilità dei cartelli medesimi, i quali, se dotati di base circolare, dovranno essere assicurati alla pavimentazione con sacchetti riempiti di sabbia.

D.p.i.

Giubbotto ad alta visibilità, eventuale lampada di segnalazione (se il sopralluogo viene svolto nelle ore serali e comunque in carenza/mancanza di illuminazione naturale). Abbigliamento termico in caso di esecuzione dell'attività nel periodo invernale ed in ogni caso con condizioni climatiche avverse.

D.p.c.

Eventuale cartellonistica provvisoria, coni di segnalazione, lampade di segnalazione.

POSA DI RECINZIONE DI CANTIERE, POSA DI BARACCA (IN POSIZIONE BARICENTRICA RISPETTO AGLI INTERVENTI PREVISTI) AD USO WC, REALIZZAZIONE APPRESTAMENTI PROVVISIONALI

Lavorazione:

Delimitazione area di cantiere con recinzione, posa di baracca ad uso wc chimico, posa di cartellonistica, realizzazione apprestamenti particolari (es. passerelle pedonali e/o carrabili, protezioni per i pedoni etc.).

N.B. La baracca ad uso wc dovrà essere delimitata permanentemente; le aree di intervento, in caso di rifacimento del solo manto di usura, dovranno essere delimitate in concomitanza con le lavorazioni, in caso di rifacimento anche dello strato binder, la delimitazione dovrà essere mantenuta sino al ripristino del piano viabile.

Attrezzature adoperate

Autocarro (dotato di proprio braccio telescopico); utensili manuali e/o elettrici, gruppo elettrogeno (per alimentazione utensili).

Investimento	Urti, abrasioni, punture	Cadute a livello, scivolamento
Schiacciamento	Elettrocuzione	

Rischi

Prescrizioni

Seguire quanto riportato nel piano viabile sviluppato in relazione allo specifico cantiere.

Si ricorda che le aree per il deposito di materiali e mezzi sono a tutti gli effetti aree di cantiere, pertanto non possono interessare aree non indicate/rappresentate all'interno del piano viabile consegnato all'Ente competente.

Porre attenzione al transito di mezzi sulla sede stradale; segnalare in modo efficace l'attività in corso; verificare l'eventuale presenza di cantieri terzi interferenti (non presenti al momento del sopralluogo di cui nella fase precedente); nel caso in cui siano presenti vetture terze nelle zone in cui dovrà essere installato il cantiere (nonostante la presenza dei cartelli di divieto di sosta posizionati nella fase precedente), segnalare il fatto alla Polizia Municipale di zona per le necessarie operazioni di rimozione.

Posizionare i pannelli di recinzione in modo da creare continuità nella delimitazione dell'area; utilizzare gli appositi sostegni (in calcestruzzo o in plastica appesantita con sabbia).

Posizionare, lungo tutto il fronte dell'area recintata, dispositivi di illuminazione a batteria (in caso di scarsa visibilità o in caso di permanenza del cantiere nelle ore notturne).

Nel caso in cui le condizioni di particolare pericolosità del traffico veicolare lo richiedano (tale aspetto sarà definito con il C.S.E. designato in relazione allo specifico cantiere), posizionare, in corrispondenza delle estremità/testate dei fronti di scavo opportune barriere new jersey in calcestruzzo o materiale plastico appesantito (con acqua).

Nel caso in cui il fronte di scavo si trovi nelle immediate vicinanze di edifici scolastici e in generale luoghi ad elevatissimo transito di persone non addette ai lavori, si preveda la posa di dispositivi per la ulteriore protezione da schegge lapidee, polvere etc. (ad esempio prevedendo teli di rete fine che dovranno essere fissati ai pannelli di recinzione).

Posizionare il wc in posizione baricentrica rispetto all'estensione dei fronti di scavo previsti.

Posizionare, sin dall'inizio delle operazioni di cantierizzazione, apposito cartello di cantiere.

D.p.i.

Abbigliamento da cantiere (tuta da lavoro, elmetto, guanti, scarpe antinfortunistica, giubbini ad elevata visibilità).

D.p.c.

Segnaletica provvisoria

In ALLEGATO sono riportate alcune tipologie di lay-out di cantiere (a titolo di esempio).

RESTA INTESO CHE PER OGNI FRONTE DI INTERVENTO L'IMPRESA DOVRA' PRODURRE APPOSITO SPECIFICO PIANO VIABILE NEL QUALE SARANNO DEFINITI, DI COMUNE ACCORDO CON LA COMMITTENZA E CON IL C.S.E. INCARICATO, LE MODALITA' DI CANTIERIZZAZIONE E GLI APPRESTAMENTI NECESSARI.

SI PRESCRIVE ALTRESI' ALL'IMPRESA DI PRODURRE, PER CIASCUN FRONTE DI INTERVENTO (OGGETTO DI INCARICO DA PARTE DELLA COMMITTENZA) UNA SCHEDA CON LA DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI PREVISTE PER LO SPECIFICO INTERVENTO; TALE SCHEDA COSTITUIRA' INTEGRAZIONE AL POS E SUA CARATTERIZZAZIONE.

2. Taglio del manto bituminoso esistente mediante sega a disco e sua rimozione (operazione eseguibile anche con l'utilizzo di macchine scarificatrici)

TAGLIO DELLA PAVIMENTAZIONE STRADALE E SUA RIMOZIONE

Lavorazione:

Rimozione del manto stradale bituminoso esistente. L'attività si compone delle seguenti fasi:

FASE 1: taglio del manto stradale con sega circolare tipo klipper o macchina scarificatrice; rifilatura dei confini dell'area di intervento;
FASE 2: rimozione manto stradale bituminoso mediante escavatore (o già con scarificatrice);
FASE 3: carico del materiale su mezzo e trasporto alla pubblica discarica.

Attrezzature adoperate

Sega klipper, autocarro, escavatore o macchina scarificatrice.

Rischi

investimento	ribaltamento	punture, tagli, abrasioni
polvere	movimentazione manuale dei carichi	urti, colpi, impatti, compressioni
rumore	vibrazioni	

Prescrizioni

Il taglio della pavimentazione esistente con sega klipper o direttamente con macchina scarificatrice **(FASE 1)** dovrà avvenire in area recintata.

Verificare l'efficienza della macchina per il taglio del manto stradale; verificare che durante il taglio la lama circolare sia opportunamente irrorata con acqua.

L'attività di taglio della pavimentazione bituminosa può essere molto rumoroso: evitare di svolgere l'attività medesima nelle prime ore mattutine, durante l'orario del pranzo, nel tardo pomeriggio. Eventuali deroghe agli orari (per specifici e straordinari motivi di gestione del cantiere) dovranno essere richieste dall'Impresa alla Committenza ed al C.S.E. nominato.

Le operazioni di demolizione e rimozione del manto stradale **(FASE 2)** saranno effettuate mediante l'impiego di escavatore con benna di opportuna dimensione. La benna sarà impiegata sia per la demolizione del manto stradale (all'interno della fascia delimitata dal taglio realizzato con sega klipper), sia per il carico del materiale sull'autocarro.

Durante le operazioni di demolizione e rimozione del manto stradale esistente il personale a piedi non dovrà transitare nel raggio di azione dell'escavatore.

Il materiale dovrà essere immediatamente caricato su autocarro (senza depositarlo sul sedime stradale) per il trasporto alla discarica **(FASE 3).**

D.p.i. per l'operatore in aggiunta al normale abbigliamento da lavoro ed all'elmetto di protezione e d.p.i. per interferenza

L'operatore addetto all'utilizzo della sega klipper è tenuto ad indossare dispositivi di otoprotezione per tutta la durata dell'attività. L'impiego del casco è tassativamente richiesto al fine di evitare di essere colpiti (sul capo) da materiale inerte.
E' richiesto altresì l'utilizzo di maschera di protezione dalle polveri (provocate dal taglio della pavimentazione esistente).

Gli altri operatori, se presenti nelle vicinanze, dovranno anch'essi indossare dispositivi otoprotettori e mascherina di protezione.

D.p.c.: recinzione, segnaletica, transenne

Normativa di riferimento: D.Lgs 152 / 2006; decreto 17/12/2009 (tracciabilità dei rifiuti).

Segue la valutazione dei rischi relativa alla rimozione del manto stradale esistente nel caso in cui l'attività venga effettuata con macchina scarificatrice.

Lavorazione:
Fresatura di strati di conglomerato bituminoso per l'intero spessore o parte di esso, effettuata con idonee attrezzature munite di frese e tamburo e nastro caricatore per il carico del materiale di risulta e pulizia con attrezzature munite di spazzole rotanti e/o dispositivi aspiranti.

Attrezzature adoperate
Attrezzi d'uso comune, frese a tamburo con nastro caricatore (macchina scarificatrice), ripper, escavatore con martello demolitore, attrezzatura per la pulizia a spazzole rotanti, utensili elettrici per la rimozione dei telai dei chiusini.

Rischi

contatto con gli attrezzi	investimento	proiezione di schegge
contatto con gli organi in movimento	vibrazioni	movimentazione manuale dei carichi
polvere	rumore	chimico
urti		

Prescrizioni
Segnalare la zona interessata all'operazione.
Operare esclusivamente all'interno della zona segregata o segnalata.
Per i lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.
Adottare sistemi di protezione adeguati per l'intera area di lavoro.
Verificare la presenza di canalizzazioni o condutture interrate.
Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza.
Accertarsi che la proiezione di detriti non interessi le zone limitrofe.
Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia e nelle vicinanze del martellone.
Verificare l'efficienza di tutte le protezioni.

Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza.

È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.

In relazione alla valutazione del rischio vibrazioni si adotteranno le cautele conseguenti conformi alle norme.

Idonei otoprotettori devono essere utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti con imbottitura ammortizzante, calzature di sicurezza, maschere con filtro, occhiali o schermi) con relative istruzioni all'uso.

A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

D.p.i. per interferenza: altri operatori, se presenti nelle vicinanze, dovranno indossare dispositivi otoprotettori e mascherina di protezione.

D.p.c.: recinzione, segnaletica, transenne

3. Eventuale sistemazione di caditoie, chiusini, cordoli

ESECUZIONE DI INTERVENTI EDILI SULLA PAVIMENTAZIONE STRADALE

Lavorazione:

interventi su manufatti in calcestruzzo o mattoni (caditoie, pozzetti, chiusini, fognoli, etc.). Ripristino di cordoli di marciapiedi (in calcestruzzo o pietra).

Attrezzature adoperate

attrezzi manuali (pala, piccone, ecc.), autocarro, eventuale autocarro dotato di braccio telescopico (nel caso di movimentazione di cordoli in pietra, rinvenibili abbastanza frequentemente nella Città di Torino).

Rischi

Contatti con le attrezzature	Investimento	Caduta a livello
Rumore	Vibrazioni	Allergeni (cemento)
Inalazione polveri	Caduta di materiale	

Prescrizioni

I lavori edili oggetto della presente fase potranno essere posti in essere solo dopo la conclusione delle attività di rimozione/scarifica di cui alla fase precedente.

Nel caso si debba provvedere alla sistemazione/ripristino di cordoli in pietra (di delimitazione dei marciapiedi) si prescrive l'impiego di bracci telescopici di sollevamento. Si consente l'impiego di mezzo escavatore (dotato di benna con gancio idoneo e certificato per il sollevamento di materiale) e di cinghie per l'imbrago ed il sollevamento del cordolo (minimo due cinghie, anch'esse dotate di apposita certificazione).

Nel caso si debba provvedere alla realizzazione di sottofondo in misto cementato (es. al di sotto dei marciapiedi), questo dovrà essere conferito in cantiere già confezionato, pronto per la stesa.

D.p.i. per interferenza: nel caso in cui a poca distanza siano in corso lavorazioni di rimozione/scarifica del manto viabile, il personale addetto alla presente fase dovrà indossare dispositivi otoprotettori ed eventualmente mascherine (esalazione polveri).

D.p.c.: recinzione, segnaletica, transenne, passerelle (queste ultime importanti nel caso di ripristino di tratti di marciapiede).

4. Posa di nuovo manto asfalto/bituminoso e rifinitura

REALIZZAZIONE STRATO DI BASE

Lavorazione:

Formazione di strato di base tramite:

- impastato misto granulare frantumato, ghiaia, sabbia ed eventuale additivo, con bitume caldo tramite impianti fissi autorizzati;
- posa con macchine vibrofinitrici;

- compattazione dei conglomerati con rulli gommati o vibranti gommati con l'ausilio di rulli a ruote metalliche.

Attrezzature adoperate

attrezzi manuali (pala, pestelle, ecc.), autocarro, dumper, pala meccanica, spruzzatore, vibrofinitrice, rulli gommati o vibranti gommati con ausilio di rulli a ruote metalliche

Rischi

contatti con le attrezzature	investimento	investimento nelle fasi di pulizia delle vie di traffico
rumore	vibrazioni	chimico

Prescrizioni

Segnalare la zona interessata all'operazione.

Operare esclusivamente all'interno della zona segregata o segnalata.

Per i lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.

Adottare sistemi di protezione adeguati per l'intera area di lavoro.

Segnalare gli ostacoli e le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.).

Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza.

Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone.

Vietare la presenza di persone non direttamente addette ai lavori.

Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.

Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza.

È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

In relazione alla valutazione del rischio vibrazioni si adotteranno le cautele conseguenti conformi alle norme.

Idonei otoprotettori devono essere utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature di sicurezza, maschere con filtro, occhiali o schermi) con relative istruzioni all'uso.

A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

D.p.i. per interferenza: altri operatori, se presenti nelle vicinanze, dovranno indossare dispositivi otoprotettori e mascherina di protezione.

D.p.c.: recinzione, segnaletica, transenne, apprestamenti particolari (come descritto ai paragrafi precedenti) per risolvere eventuale interferenza con luoghi di lavoro “terzi”.

REALIZZAZIONE STRATI DI COLLEGAMENTO (BINDER) E DI USURA

Lavorazione:

Realizzazione di strati di collegamento (binder) e di usura tramite confezionamento di conglomerati bituminosi (miscele a caldo di pietrischetti, graniglie, sabbie ed additivi con bitumi e catrami), stesa con macchine vibrofinitrici, costipamento tramite barra della finitrice, con rulli pneumatici di grandi dimensioni e rulli statici o vibrante.

Attrezzature adoperate

attrezzi manuali di uso corrente, minipala, pala, dumper, macchine vibrofinitrici, rulli pneumatici di grandi prestazioni, rullo statico o vibrate, rullo vibrante a mano, rullo a mano, caldaia semovente

Rischi

contatti con le attrezzature	contatto con i mezzi	investimento
rumore	vibrazioni	movimentazione manuale dei carichi
fumi e vapori	contatto con l'emulsione bituminosa	chimico

Prescrizioni

Segnalare la zona interessata all'operazione.

Operare esclusivamente all'interno della zona segregata o segnalata.

Per i lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.

Adottare sistemi di protezione adeguati per l'intera area di lavoro.

Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone.

Vietare la presenza di persone non direttamente addette ai lavori.

Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.

Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza.

È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

In relazione alla valutazione del rischio vibrazioni si adotteranno le cautele conseguenti conformi alle norme.

Idonei otoprotettori devono essere utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Gli operatori a terra devono fare uso di facciale filtrante con filtro idoneo per “fumi e nebbie tossiche”, di guanti impermeabili, scarpe di sicurezza a sfilamento rapido e idoneo vestiario.

A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

IN ALLEGATO AL PRESENTE P.S.C. E’ RIPORTATA LA SCHEDA DI SICUREZZA RELATIVA A PRODOTTI BITUMINOSI (TIPOLOGICI) IMPIEGATI NELL’AMBITO DELLE LAVORAZIONI STRADALI, CONTENENTE ANALISI DEI RISCHI E PRESCRIZIONI.

D.p.i. per interferenza: altri operatori, se presenti nelle vicinanze, dovranno indossare dispositivi otoprotettori e mascherina di protezione.

D.p.c.: recinzione, segnaletica, transenne, apprestamenti particolari (come descritto ai paragrafi precedenti) per risolvere eventuale interferenza con luoghi di lavoro "terzi".

ANALISI RISCHIO CHIMICO PER LE ATTIVITA' DI REALIZZAZIONE NUOVO MANTO STRADALE

Nonostante l'abbondanza e la chiarezza dei risultati conseguiti rispetto a diversi materiali contenenti Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA), per quanto riguarda il bitume i dati provenienti da studi tossicologici o epidemiologici e dalle osservazioni mediche condotte in ambito lavorativo sono contraddittori e non sufficientemente definiti per sostenere con certezza la sua azione cancerogena o mutagena, per diverse ragioni:

- gli studi epidemiologici risentono di numerosi fattori di confondimento (come ad esempio l'abitudine al fumo e le consuetudini alimentari), che in questo caso risultano particolarmente rilevanti dato che l'esposizione a IPA è ubiquitaria e non è possibile circoscriverla a quella di natura esclusivamente professionale;
- ad oggi non esiste un metodo validato per riprodurre sperimentalmente la composizione chimica dei fumi che si sprigionano a caldo dall'asfalto e da altri materiali contenenti bitume, e questo inficia la rappresentatività degli studi tossicologici in vivo e in vitro;
- i risultati emersi dalle prove tossicologiche in vivo risultano inaffidabili a causa delle metodiche utilizzate per la somministrazione cutanea del bitume (che, essendo solido a temperatura ambiente, viene applicato a temperature elevate o sciolto in solventi dotati di proprie caratteristiche tossicologiche: gli esiti che si osservano non possono perciò essere attribuiti con certezza alla sola azione tossicologica del bitume);
- esistono poi numerose difficoltà tecniche in merito alla misura dei livelli di esposizione inalatoria al particolato aerodisperso e non è ancora disponibile una metodica ufficiale per la valutazione dell'assorbimento di composti depositatisi sulla cute esposta.

<u>Le fonti di pericolo</u>

Durante le opere di asfaltatura, sia nelle fasi di produzione sia durante le lavorazioni di stesa del conglomerato bituminoso, i lavoratori possono venire in contatto con agenti chimici che trasportano e manipolano (asfalto, bitume), o si liberano durante la lavorazione (Idrocarburi Policiclici Aromatici).

L'esposizione a sostanze chimiche può avvenire anche per la presenza dei fumi diesel dei mezzi d'opera (Idrocarburi Policiclici Aromatici, ecc.).

Nelle fasi di stoccaggio del bitume caldo è possibile la formazione di Idrogeno solforato.

L'esposizione ad agenti chimici può avvenire anche in occasione delle operazioni di manutenzione di attrezzi e mezzi d'opera, dove vengono in genere utilizzati quantitativi limitati di olii lubrificanti e per comandi oleodinamici (olii idraulici).

<u>Il danno provocato</u>

L'attenzione viene rivolta soprattutto verso gli Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA), che sono presenti nelle materie prime (asfalto, emulsione bituminosa), ma anche nei fumi di scarico diesel provenienti dai mezzi d'opera. Dal punto di vista tossicologico, al di là di effetti irritanti su mucose e congiuntive evidenti per alte esposizioni, di sicuro rilievo è il potenziale cancerogeno per cute e apparato respiratorio riconosciuto ad alcuni IPA. Al proposito occorre sottolineare che l'asfalto (o conglomerato bituminoso) non è classificato pericoloso ai sensi dell'attuale legislazione dell'Unione Europea, che ha riconosciuto la notevole diversità tra bitume e catrame anche in merito al contenuto di sostanze cancerogene (i fumi provenienti da bitume di petrolio contengono circa il 99% di
composti alifatici e l' 1% di composti aromatici, mentre i fumi di catrame, non utilizzato
in Italia, contengono circa il 90% di composti aromatici).

La problematica infortunistica legata agli agenti chimici si può presentare in tutto il ciclo lavorativo, poiché l'asfalto è commercializzato e steso a temperature comprese tra 140 e 260 °C: getti e schizzi possono portare ad ustioni anche gravi.

Nel caso di formazione di Idrogeno solforato, evenienza alquanto rara ma possibile, gli effetti sulla salute possono essere molto importanti (da disturbi respiratori fino alla morte).

I prodotti usati per la manutenzione non contengono componenti in concentrazioni tali da configurare elementi di particolare pericolo e non portano a danni se utilizzati secondo le indicazioni fornite dal produttore.

Prescrizioni operative

I risultati di campagne di monitoraggio ambientale e biologico effettuate su asfaltatori (anche nell'ambito dello studio PPTP-POPA), mostrano che i livelli di esposizione ad IPA non si discostano da quelli riscontrabili per la popolazione generale di un'area metropolitana.

Nelle normali condizioni di lavoro all'aperto, dunque, il rischio per la salute legato all'esposizione ad IPA (fumi di bitume e fumi diesel) nelle opere di asfaltatura risulta essere irrilevante. In presenza di ambienti di lavoro chiusi (gallerie, ecc.), tuttavia, occorrerà provvedere ad un eventuale utilizzo di opportuni sistemi di estrazione (aspirazione) oppure di diluizione dell'aria (ventilazione forzata). In situazioni di accumulo degli inquinanti nell'aria il personale addetto deve fare uso di mascherine con filtro in carbone attivo.

Per prevenire le conseguenze per la salute di getti e schizzi di materiale ad elevate temperature (ustioni), tutti i lavoratori devono essere equipaggiati e fare uso d'abbigliamento e dispositivi di protezione individuale (DPI) idonei: tute da lavoro complete, oppure pantaloni lunghi con maglietta o camicia a maniche lunghe, calzature antinfortunistiche con suola antiscivolo e anticalore, guanti resistenti alla temperatura d'utilizzo dei prodotti. Nelle operazioni di asfaltatura di marciapiede si deve evitare il completo riempimento delle carriole per il trasporto del colato.

Per quanto riguarda gli imbrattamenti conseguenti alla stesa del primer nelle opere di asfaltatura di strade, il rischio può essere praticamente eliminato utilizzando erogatori a spruzzo automatici montati su mezzo d'opera, mentre se l'applicazione avviene manualmente è necessario proteggere il lavoratore con tuta monouso, occhiali con protezione anche laterale, mascherina, guanti, scarpe antinfortunistiche con suola antiscivolo.

Per quanto riguarda le intossicazioni da idrogeno solforato, possibili nelle fasi di produzione o stoccaggio del bitume caldo, occorre, pur trattandosi di eventi a scarsa probabilità di accadimento, prestare cautela in caso di apertura dei passi d'uomo di serbatoi di bitume, assicurando un'idonea ventilazione o aspirazione.

Nelle operazioni di manutenzione il lavoratore addetto deve proteggersi in particolare con guanti e scarpe antinfortunistiche.

VALUTAZIONE ESAUSTIVA DEL RISCHIO CHIMICO PER GLI ADDETTI ALLA POSA DEL NUOVO MANTO BITUMINOSO DOVRA' ESSERE CONTENUTA NEL POS DELLA DITTA ESECUTRICE, IL QUALE DOVRA' RIPORTARE ALTRESI' L'INDICAZIONE DEI D.P.I. SPECIFICI INDIVIDUATI DAL DATORE DI LAVORO PER I PROPRI DIPENDENTI.

ANALISI RISCHIO AGENTI CANCEROGENI E MUTAGENI PER LE ATTIVITA' DI REALIZZAZIONE NUOVO MANTO STRADALE (rif. documento ISPESL)

Gli effetti avversi sulla salute umana provocati dai fumi di asfalto sembrano legati per lo più alla presenza degli IPA (Idrocarburi Policiclici Aromatici) ed alle loro note proprietà mutagene e cancerogene; in particolare, gli analoghi solforati degli IPA potrebbero essere i composti maggiormente genotossici nei fumi di asfalto.

Sebbene il livello di esposizione dei lavoratori sia generalmente basso, c'è la possibilità di effetti a lungo termine sulla salute dovuti ad un'esposizione cronica per inalazione o contatto cutaneo.

Principali organi bersaglio risultano essere i polmoni, la vescica, la pelle ed il tratto laringofaringeo,
ma la presenza di IPA è stata evidenziata in tutti gli organi ricchi di tessuto adiposo, in quanto questo funge da deposito. Il meccanismo con cui gli IPA agiscono come cancerogeni è ancora poco chiaro.

Test in vivo ed in vitro hanno permesso di evidenziare alterazioni del DNA a livello dei polmoni e dei linfociti di sangue periferico. I composti tossici presenti nei fumi di bitume sono trasferiti direttamente nel sangue, evitando la detossificazione epatica, e da qui passano nei polmoni dove sono metabolizzati in derivati reattivi capaci di fissarsi sul DNA e sulle proteine, formando addotti. Questi a loro volta possono essere all'origine di errori durante la divisione cellulare, rivelandosi mutageni e cancerogeni. Studi sugli effetti nell'uomo ed in modelli animali mostrano risultati contraddittori, principalmente dovuti a differenze nella qualità (diversa composizione dei bitumi utilizzati) e quantità di esposizione (intensità). Anche gli studi epidemiologici mostrano risultati contrastanti: sebbene ci sia per lo più un'associazione tra aumento di rischio di cancro (polmoni, stomaco, vescica, pelle non-melanoma, leucemie) ed esposizione professionale a fumi di asfalto, non ci sono ancora prove sufficienti per stabilire una relazione causale tra esposizione e rischio, importante per decidere i limiti di esposizione professionale ed ambientale. In particolare, i risultati di campagne di monitoraggio ambientale e biologico effettuate sugli asfaltatori, mostrano un'esposizione ad IPA che oscilla tra livelli simili a quelli riscontrabili nella popolazione di un'area metropolitana e livelli più elevati. Le principali limitazioni, causa della discordanza dei dati, sono la mancanza di un sistema espositivo per misure quantitative, l'alta variabilità delle condizioni di esposizione per fattori ambientali (climatici e meteorologici) ed i fattori di confondimento che non possono essere esclusi dall'analisi del rischio (emissioni dei motori diesel e benzina delle macchine asfaltatrici e degli autoveicoli che transitano e che possono contenere ossidi di azoto e di carbonio e stili di vita).

Per quanto riguarda i limiti di esposizione a fumi di asfalto, alcuni paesi ne hanno specificati di propri, altri solo per il benzo(a)pirene o per gli IPA presenti nei fumi, altri applicano i limiti generici per le polveri; nel caso in cui i paesi non specifichino alcun limite (come l'Italia), si

seguono le raccomandazioni della ACGIH (American Conference of Governmental Industrial Hygienists).

Attualmente il limite per i fumi d'asfalto è 0,5 mg/m3 di particolato inalabile solubile in benzene.

L'esposizione ad IPA è valutata mediante monitoraggio ambientale e biologico. Il monitoraggio
ambientale consiste nella valutazione dell'esposizione per via inalatoria nell'ambiente di lavoro mediante il dosaggio della concentrazione degli IPA nell'aria. Il campionamento viene effettuato, durante un turno di lavoro, con campionatori fissi (campionamento ambientale) e/o personali posizionati in zona respiratoria (campionamento individuale), contenenti un filtro per il particolato ed una fiala adsorbente per la fase vapore, in quanto gli IPA sono presenti in aria sotto forma di aerosol e di vapore. I filtri contenuti nei campionatori vengono poi analizzati mediante cromatografia. Il monitoraggio biologico consiste nella valutazione dell'esposizione globale agli IPA presenti nell'ambiente di lavoro mediante la misura di idonei indicatori biologici. Per ottenere una stima della dose globale di IPA assorbita dal singolo soggetto, si ricorre al dosaggio degli IPA e/o dei loro metaboliti escreti nelle urine (indicatori di dose interna). A tale scopo si usa l'1-idrossipirene (OHP), i
cui valori di escrezione urinaria sono associati sia con i livelli di pirene aerodisperso (presente nella maggior parte delle miscele di IPA), sia con quelli di IPA totali. Anche la misura degli addotti al DNA in linfociti, globuli rossi e plasma (indicatori di dose biologicamente efficace) può dare un'idea dell'esposizione cumulativa ad IPA ma, essendo la tecnica indaginosa, non è usata di routine.

Misure di prevenzione e protezione

1. ridurre l'esposizione a livelli più bassi possibili (evitare il contatto con la pelle, con gli occhi, ridurre il rischio di inalazioni);
2. prevedere una ventilazione forzata quando si opera in luoghi confinati (tunnel, zone a scarsa ventilazione;
3. usare dispositivi di protezione individuale (tute da lavoro, guanti e calzature anticalore, occhiali con protezione laterale, mascherina);
4. applicare le misure igieniche più elementari (disporre di abiti da lavoro,
5. lavare spesso le mani, fare una doccia dopo il lavoro);
6. evitare l'esposizione combinata a fumo di tabacco;
7. effettuare una corretta valutazione del rischio mediante monitoraggio dell'esposizione ambientale e personale.

VALUTAZIONE ESAUSTIVA DEL RISCHIO DA AGENTI CANCEROGENI PER GLI ADDETTI ALLA POSA DEL NUOVO MANTO BITUMINOSO DOVRA' ESSERE CONTENUTA NEL POS DELLA DITTA ESECUTRICE, IL QUALE DOVRA' RIPORTARE ALTRESI' L'INDICAZIONE DEI D.P.I. SPECIFICI INDIVIDUATI DAL DATORE DI LAVORO PER I PROPRI DIPENDENTI.

ANALISI RISCHIO STRESS DA LAVORO CORRELATO

Le attività lavorative poste in essere in contesti nei quali è presente traffico veicolare elevato possono essere ritenute a rischio stress da lavoro correlato (transito di mezzi ad elevata

velocità a ridotta distanza dal personale addetto); analogo rischio può essere rilevato in presenza di ripetitività delle operazioni.

VALUTAZIONE ESAUSTIVA DEL POSSIBILE RISCHIO STRESS DA LAVORO CORRELATO PER GLI ADDETTI ALLA POSA DEL NUOVO MANTO BITUMINOSO DOVRA' ESSERE CONTENUTA NEL POS DELLA DITTA ESECUTRICE, IL QUALE DOVRA' RIPORTARE ALTRESI' L'INDICAZIONE DEI D.P.I. SPECIFICI INDIVIDUATI DAL DATORE DI LAVORO PER I PROPRI DIPENDENTI.

5. Rimozione del cantiere stradale con mantenimento della segnaletica provvisoria

Ultimati i lavori di ripristino della pavimentazione stradale sarà cura dell'impresa rimuovere gli apprestamenti di cantiere e lasciare l'area oggetto di intervento in condizioni di pulizia e praticabilità.

Seguono le schede di sicurezza contenenti l'analisi dei rischi e le relative prescrizioni.

SMONTAGGIO BARACCA AD USO WC

Lavorazione:
smontaggio ed allontanamento di baracche da assemblare in cantiere o monoblocco.

Attrezzature adoperate
autocarro con o senza braccio idraulico, autogrù semovente, attrezzi d'uso comune

Rischi

investimento	ribaltamento	urti, colpi, impatti, compressioni
punture, tagli, abrasioni	caduta di materiale dall'alto	caduta dall'alto
elettrocuzione	movimentazione manuale dei carichi	rumore
vibrazioni		

Prescrizioni
Disattivare preventivamente l'alimentazione degli impianti.
Assistere a terra i mezzi in manovra.
Tenersi a distanza di sicurezza dal mezzo in movimento e dal suo campo d'azione.
L'operatore dell'autogrù o dell'autocarro con braccio gru deve avere piena visione della zona.
Assicurarsi che non via siano ostacoli nel raggio d'azione della gru.
Assicurarsi della stabilità del terreno, evitando di posizionare il mezzo su terreni non compatti o con pendenze laterali.
Posizionare gli stabilizzatori in modo da scaricare le balestre ma senza sollevare il mezzo.
Prendere visione del diagramma portata/braccio dell'autogrù e rispettarlo.

Utilizzare idonei sistemi di imbracatura dei carichi (in relazione al peso, alla natura e alle caratteristiche del carico), verificarne preventivamente l'integrità delle funi, catene, dei ganci e la loro portata, in relazione a quella del carico, nonché il sistema di chiusura dell'imbocco del gancio.
Sollevare il carico di pochi centimetri per verificare se il carico è in equilibrio ed il mezzo è stabilizzato.
Non effettuare tiri inclinati.
Evitare categoricamente il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi.
Segnalare l'operatività con il girofaro.
Durante le fasi di carico vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.
Controllare la portata dei mezzi per non sovraccaricarli.
Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.
In relazione alla valutazione del rischio vibrazioni si adotteranno le cautele conseguenti conformi alle norme.
Idonei otoprotettori devono essere utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.
In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza, guanti.

SMANTELLAMENTO RECINZIONI E PULIZA FINALE

Lavorazione:
Rimozione ed allontanamento degli elementi di recinzione provvisoria di cantiere, pulizia.

Attrezzature adoperate
autocarro, attrezzi d'uso comune

Rischi

investimento	ribaltamento	urti, colpi, impatti, compressioni
punture, tagli, abrasioni	polvere	movimentazione manuale dei carichi
rumore	vibrazioni	

Prescrizioni
Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.
Verificare la presenza di eventuali linee elettriche interrate prima di iniziare l'intervento.
Durante le fasi di carico vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.
Controllare la portata dei mezzi per non sovraccaricarli.
Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

In relazione alla valutazione del rischio vibrazioni si adotteranno le cautele conseguenti conformi alle norme.

Idonei otoprotettori devono essere utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, facciale filtrante.

SI PRESCRIVE ALL'IMPRESA DI LASCIARE OPPORTUNI CARTELLI DI INDICAZIONE CIRCA L'ASSENZA DI SEGNALETICA STRADALE ORIZZONTALE, SINO ALL'ESECUZIONE DEL RIPRISTINO DELLA SEGNALETICA ORIZZONTALE MEDESIMA (RIDUZIONE DELLA VELOCITA' DI TRANSITO ETC.).

6. Ripristino segnaletica stradale orizzontale

RIPRISTINO SEGNALETICA STRADALE ORIZZONTALE

Lavorazione:

Esecuzione di segnaletica orizzontale sulla nuova pavimentazione, mediante apposite vernici (colore bianco).

La segnaletica realizzata dovrà essere di tipo definitivo, eseguita secondo quanto contenuto nel documento di Specifica Tecnica redatto dalla Committenza.

I prodotti segnaletici sono generalmente composti dalle seguenti materie prime:

- Una parte inorganica o minerale costituita da:
  - **pigmenti:** biossido di titanio per il colore bianco e cromato di piombo per il colore giallo. Il pigmento giallo realizzato con un metallo pesante quale il piombo e anche l'analogo pigmento realizzato con il cromo, sono soggetti a restrizioni da parte delle norme Comunitarie, ad iniziare dalla Direttiva 76/769/CEE, e dalle leggi nazionali che le hanno recepite, le quali considerano il cromato di piombo una sostanza tossica per la riproduzione, pericolosa per l'ambiente e sospetta d'attività cancerogena per l'uomo e gli animali. Attualmente l'uso di tali sostanze, pur non essendo espressamente proibito, è lasciato all'autonoma discrezione degli enti gestori, in relazione alla disponibilità di prodotti che abbiano analoghe caratteristiche con i menzionati pigmenti e che non siano tossici per l'ambiente;
  - **cariche (extender):** carbonato di calcio, carbonato di magnesio, talco, caolino, farina fossile, quarzite, solfato di bario, ecc..

- Una parte inorganica aggiuntiva, importante per la funzionalità del prodotto una volta steso su strada:
  - **Perline di vetro;**
  - **Granulati antiscivolo** (es. polvere di quarzo etc.).

- Una parte organica costituita da:
  - **Resine** (legante o polimero): clorocaucciù, viniliche, fenoliche, acriliche, acriliche termoplastiche;

- **Solventi**: toluolo, cloruro di metilene, eptano, esano, acetone.

- Una parte costituita da eventuali additivi:
  - Antipelle, antingiallenti, antiossidanti, stabilizzanti, plastificanti.

Il prodotto utilizzato è classificato pericoloso, pertanto richiede una scheda dati di sicurezza conforme alle disposizioni della direttiva 91/155/CE e successive modifiche.

Attrezzature adoperate

Utensili per la preparazione delle vernici; macchinario per la stesa della segnaletica.

Rischi

contatti con le attrezzature	investimento	investimento nelle fasi di pulizia delle vie di traffico
inalazione vapori di vernici	vibrazioni	Chimico/allergeni
rumore	nebbie	incendio

Prescrizioni

Segnalare la zona interessata all'operazione.

Operare esclusivamente all'interno della zona segregata o segnalata.

Per i lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.

Adottare sistemi di protezione adeguati per l'intera area di lavoro.

Segnalare gli ostacoli e le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.).

Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza.

Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone.

Vietare la presenza di persone non direttamente addette ai lavori.

Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.

Per quanto riguarda l'elenco dei d.p.i. da indossare si veda il successivo capitolo relativo all'analisi del rischio chimico.

D.p.i. per interferenza: attività che si svolge al termine di tutte le altre lavorazioni.

D.p.c.: transenne, parapetti, coni di segnalazione, apprestamenti particolari (come descritto ai paragrafi precedenti) per risolvere eventuale interferenza con luoghi di lavoro "terzi".

ANALISI RISCHIO CHIMICO PER LE ATTIVITA' DI RIPRISTINO DELLA SEGNALETICA STRADALE ORIZZONTALE

Il prodotto, in base alle sue caratteristiche chimico-fisiche, è da considerarsi facilmente infiammabile (punto di infiammabilità inferiore a 21°C).

NOCIVO PER GLI ORGANISMI ACQUATICI, PUO' PROVOCARE A LUNGO TERMINE EFFETTI NEGATIVI PER L'AMBIENTE ACQUATICO.

L'ESPOSIZIONE RIPETUTA PUO' PROVOCARE SECCHEZZA E SCREPOLATURE DELLA PELLE.
L'INALAZIONE DEI VAPORI PUO' PROVOCARE SONNOLENZA E VERTIGINI.
Il prodotto contiene sostanza/e sensibilizzante/i e pertanto può provocare una reazione allergica.

Interventi di primo soccorso

OCCHI: lavare immediatamente e abbondantemente con acqua per almeno 15 minuti. Consultare immediatamente un il medico.
PELLE: togliere gli indumenti contaminati e fare la doccia. Chiamare subito il medico. Lavare separatamente gli indumenti contaminati prima di riutilizzarli.
INALAZIONE: portare il soggetto all'aria aperta; se la respirazione cessa o è difficoltosa, praticare la respirazione artificiale. Chiamare immediatamente il medico.
INGESTIONE: chiamare immediatamente il medico. Non indurre il vomito, né somministrare nulla che non sia espressamente autorizzato dal medico.

Misure antincendio

Recipienti chiusi esposti al calore di un incendio possono generare sovrapressione ed esplodere. Per informazioni relative ai rischi per l'ambiente e la salute, alla protezione delle vie respiratorie, alla ventilazione e ai mezzi individuali di protezione, fare riferimento alle altre sezioni di questa scheda.
Mezzi di estinzione: CO_2, schiuma, polvere chimica per liquidi infiammabili. L'acqua può non essere efficace per estinguere l'incendio, tuttavia dovrebbe essere usata per raffreddare i contenitori esposti alla fiamma e prevenire scoppi ed esplosioni. Per le perdite ed i versamenti che non si sono incendiati, l'acqua nebulizzata può essere usata per disperdere i vapori infiammabili e proteggere le persone impegnate a fermare la perdita.
Equipaggiamento: indossare un equipaggiamento completo con elmetto a visiera e protezione del collo, autorespiratore a pressione o domanda, giacca e pantaloni ignifughi, con fasce intorno a braccia, gambe e vita.

Manipolazione e immagazzinamento

Evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche. Conservare i recipienti chiusi ed in luogo ben ventilato. I vapori possono incendiarsi con esplosione, pertanto occorre evitarne l'accumulo tenendo aperte finestre e porte, e assicurando una ventilazione incrociata. Senza adeguata ventilazione i vapori possono accumularsi in basso ed incendiarsi anche a distanza, se innescati, con pericolo di ritorno di fiamma.
Tenere lontano da calore, scintille e fiamme libere, non fumare né usare fiammiferi o accendini. Mettere a terra i recipienti durante le operazioni di travaso ed indossare scarpe antistatiche.
La forte agitazione e lo scorrimento vigoroso del liquido nelle tubazioni ed apparecchiature possono causare formazione e accumulo di cariche elettrostatiche, per la bassa conducibilità del prodotto. Per evitare il pericolo di incendio e scoppio, non usare mai aria compressa nella movimentazione. Aprire i contenitori con cautela, perché possono essere in pressione.

Protezione personale

L'uso e la scelta dei mezzi di protezione è determinato dal rischio del prodotto, dalle condizioni di lavoro, dal tipo di lavorazione. In generale occorre munirsi di guanti, tuta da lavoro e occhiali protettivi. Protezione della respirazione:

dove le concentrazioni in aria possono eccedere i limiti di esposizione indicati in questa sezione occorre indossare maschera facciale con filtri combinati antigas antipolvere (EN136, EN140 EN145 per le maschere e EN 149 EN143 per la scelta dei filtri). Protezione mano: si raccomanda di indossare guanti resistenti agli agenti chimici usati. Si sono avuti buoni risconti con guanti in nitrile (EN420 e EN374 per requisiti generali e tipi di guanti). I guanti devono essere sostituiti ai primi segni di usura. Non mangiare , bere o fumare durante l'uso. Lavarsi le mani a fine lavoro.

Informazioni tossicologiche relative a prodotti tipici impiegati per la realizzazione di segnaletica orizzontale

Per esposizione ripetuta il prodotto può esercitare un'azione sgrassante sulla pelle che si manifesta con secchezza e screpolature.

Il prodotto contiene sostanze molto volatili che possono provocare significativa depressione del sistema nervoso centrale (SNC) con effetti quali sonnolenza, vertigini, perdita dei riflessi, narcosi.

Già minimi quantitativi ingeriti possono provocare notevoli disturbi alla salute. A contatto ripetuto e prolungato con la pelle possono subentrare irritazione ed infiammazione. Ad alte concentrazioni l'inalazione può provocare irritazione delle mucose ed effetto anestetico, i vapori possono irritare gli occhi ed esercitano un effetto depressivo sul sistema nervoso centrale.

Smaltimento

Esaminare la possibilità di bruciare il prodotto in forno inceneritore adatto.

In caso di prodotto acido o basico occorre procedere sempre alla neutralizzazione prima di qualsiasi trattamento, compreso quello biologico se praticabile.

Se il rifiuto è solido, si può smaltire in discarica secondo le prescrizioni e norme tecniche previste dalle autorizzazioni vigenti. Questo criterio è valido anche per i contenitori vuoti, dopo adeguato lavaggio. Non scaricare mai in fognature o in acque superficiali o sotterranee.

Trasporto

Il trasporto deve essere effettuato da veicoli autorizzati al trasporto di merce pericolosa secondo le prescrizioni dell'edizione vigente dell'Accordo A.D.R. e le disposizioni nazionali applicabili.

Il trasporto deve essere effettuato negli imballaggi originali e, comunque, in imballaggi che siano costituiti da materiali inattaccabili dal contenuto e non suscettibili di generare con questo reazioni pericolose. Gli addetti al carico e allo scarico della merce pericolosa devono aver ricevuto un'appropriata formazione sui rischi presentati dal preparato e sulle eventuali procedure da adottare nel caso si verifichino situazioni di emergenza.

Informazioni sulla normativa

F

FACILMENTE INFIAMMABILE

R11 FACILMENTE INFIAMMABILE. R52/53 NOCIVO PER GLI ORGANISMI ACQUATICI, PUO' PROVOCARE A LUNGO TERMINE EFFETTI NEGATIVI PER

L'AMBIENTE ACQUATICO. R66 L'ESPOSIZIONE RIPETUTA PUO' PROVOCARE SECCHEZZA E SCREPOLATURE DELLA PELLE.

R67 L'INALAZIONE DEI VAPORI PUO' PROVOCARE SONNOLENZA E VERTIGINI.

S 2 CONSERVARE FUORI DELLA PORTATA DEI BAMBINI. S 9 CONSERVARE IL RECIPIENTE IN LUOGO BEN VENTILATO.

S16 CONSERVARE LONTANO DA FIAMME E SCINTILLE - NON FUMARE. S23 NON RESPIRARE I VAPORI

S46 IN CASO D'INGESTIONE CONSULTARE IMMEDIATAMENTE IL MEDICO E MOSTRARGLI IL CONTENITORE O L'ETICHETTA.

S51 USARE SOLTANTO IN LUOGO BEN VENTILATO.

VALUTAZIONE ESAUSTIVA DEL RISCHIO CHIMICO PER GLI ADDETTI ALLA REALIZZAZIONE DELLA NUOVA SEGNALETICA STRADALE ORIZZONTALE DOVRA' ESSERE CONTENUTA NEL POS DELLA DITTA ESECUTRICE, IL QUALE DOVRA' RIPORTARE ALTRESI' L'INDICAZIONE DEI D.P.I. SPECIFICI INDIVIDUATI DAL DATORE DI LAVORO PER I PROPRI DIPENDENTI.

D. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA E MODALITA DI CONTABILIZZAZIONE

Il presente capitolo contiene l'analisi dettagliata degli oneri per la sicurezza.

Costi per la sicurezza relativi all'esecuzione di ripristini definitivi in corrispondenza di dorsali posate in precedenti appalti; sono corrisposti in EURO a METRO QUADRATO DI SUPERFICIE OGGETTO DI RIPRISTINO.

€/m^2 0,91

I prezzi unitari di riferimento sono tratti dall'ELENCO PREZZI REGIONE PIEMONTE EDIZIONE 2014. Per quanto riguarda il costo della manodopera, si sono utilizzati i valori indicati nel documento ufficiale della Regione Piemonte, acquisibile all'indirizzo web http://www.regione.piemonte.it/oopp/prezzario/dwd2/mano_edile.pdf.

La stima/analisi dei costi effettuata si riferisce a condizioni ordinarie di lavoro. Eventuali opere singolari, allo stato attuale non prevedibili e non previste, saranno oggetto di futura analisi da parte del C.S.E. designato anche per quanto riguarda la valutazione degli eventuali costi specifici integrativi. I prezzi di riferimento da impiegarsi saranno in via preferenziale quelli contenuti nell'Elenco Prezzi Regione Piemonte 2014 acquisibile all'indirizzo web http://www.regione.piemonte.it/oopp/prezzario; in assenza di voci pertinenti nel citato elenco, potrà essere utilizzato l'E.P. sicurezza Città di Cuneo ed. 2011, acquisibile all'indirizzo web
http://www.comune.cuneo.gov.it/fileadmin/comune_cuneo/content/amm_organiz/gestione_territorio/Elaborati_del_settore/EP11/EP_11_sicurezza.pdf

In accordo con quanto indicato dal D. Lgs. 81-08, i costi della sicurezza comprendono:

1. apprestamenti previsti nel P.S.C.;
2. misure preventive e protettive e dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel P.S.C. per lavorazioni interferenti;
3. impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, impianti antincendio, impianti di evacuazione fumi;
4. mezzi e servizi di protezione collettiva;
5. procedure contenute nel P.S.C. e previste per specifici motivi di sicurezza;
6. eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
7. misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

Modalità di corresponsione:

I costi per la sicurezza saranno corrisposti all'Impresa Affidataria sulla base dell'avanzamento lavori (a misura applicando il prezzo unitario alla quantità di metri quadrati di ripristino effettivamente eseguiti); in caso di subappalto ad imprese esecutrici, tali costi NON dovranno essere soggetti a ribasso.

CALCOLO ANALITICO DEI COSTI PER LA SICUREZZA

IPOTESI DI CALCOLO UTILIZZATE PER LA STIMA:

ANALISI SVOLTA SU UN PERIODO DI RIFERIMENTO DI 1 ANNO

PERIODO DI RIFERIMENTO PER LA STIMA (MESI EFFETTIVI DI LAVORO/ANNO): 10

PREVISIONE AREA DI INTERVENTO PER IL RIPRISTINO DEFINITIVO: LUNGHEZZA 60,00 m, LARGHEZZA 5,00 m

PREVISIONE NUMERO DI INTERVENTI AL MESE EFFETTIVO DI LAVORO: 12,00

Si precisa che qualora i fronti di ripristino fossero in numero superiore a quanto ipotizzato nella presente analisi, la stima dei costi sarà in ogni caso valida in quanto la quota determinata sarà applicata proporzionalmente alla superficie di ripristino.

Si veda l’Allegato V.

ALLEGATO I – LAY-OUT - CANTIERI / RAPPRESENTAZIONE CONFIGURAZIONI TIPOLOGICHE – SCHEMA PIANI VIABILI TIPO

Cantiere che occupa l'intera semicarreggiata transito dei due sensi di marcia sull'altra semicarreggiata
Solo per lavori di durata > 7 gg
Segnaletica orizzontale temporanea
per lavori di durata
<2 gg. coni
>2 gg. delineatori flessibili
Barriera, recinzione o parapetto di protezione
Luci rosse fisse e dispositivi rifrangenti rossi di superfice minima cmq 50 opportunamente intervallati.
zona di lavoro
10 m
20 m
10 m
variabile
20 m
10 m
20 m
10 m
30

Scavi profondi presso un edificio con percorso pedonale protetto transito a senso unico alternato
per lavori di durata
<2 gg. coni
>2 gg. delineatori flessibili
Solo per lavori di durata > 7 gg.
Segnaletica orizzontale temporanea
Luci rosse fisse e dispositivi rifrangenti rossi di superficie minima cmq 50 opportunamente intervallati.
Zona di lavori
variabile
Percorso pedonale
20 m
Barriera, recinzione o parapetto di protezione
10 m
Copertura segnaletica orizzontale permanente
10 m
10 m
10 m
10 m
10 m
10 m

Cantiere edile che occupa anche il marciapiede delimitazione e protezione del percorso pedonale
Nota:
Con larghezza della carreggiata residua maggiore o uguale a metri 5.60 tale da non richiedere l'imposizione del senso unico alternato.
Se la larghezza residua della corsia di destra è inferiore a metri 2,75 adottare la stessa deviazione della mezzeria di tavola 74
10 m
20 m
10 m
Solo per lavori di durata > 7 gg.
Segnaletica orizzontale temporanea
Percorso pedonale
Zona di lavori
variabile
Luci rosse fisse e dispositivi rifrangenti rossi di superfice minima cmq 50 opportunamente intervallati.
10 m
Barriera, recinzione o parapetto di protezione
10 m
10 m
10 m
30

Documento tipologico

ALLEGATO II – SCHEDA DI SICUREZZA SOSTANZE BITUMINOSE (GLI ELEMENTI RIPORTATI NELLA SCHEDA ALLEGATA, PUR NON FACENDO VOLONTARIAMENTE RIFERIMENTO AD UN PRODUTTORE SPECIFICO, SONO BEN RAPPRESENTATIVI DEI RISCHI TIPICI DELLE SOSTANZE BITUMINOSE IMPIEGATE NELLE PAVIMENTAZIONI STRADALI)

L'IMPRESA ESECUTRICE DOVRA' RIPORTARE, ALL'INTERNO DEL PROPRIO POS, SCHEDA ANALOGA MA FACENTE RIFERIMENTO ALLO SPECIFICO PRODOTTO DA ESSA IMPIEGATO E VERIFICARE LA IDONEITA' DEI D.P.I. UTILIZZATI PER LO SPECIFICO UTILIZZO

1.1 Identificazione della sostanza/preparato **BITUME (tutti i tipi)**

1.2 Impiego: Pavimentazione stradale, membrane, guaine protettive, impermeabilizzanti, sigillanti.
Combustibile.

2. IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI

2.0 Generalità

Il prodotto, nelle previste condizioni di impiego ed adottando le necessarie precauzioni d'uso, non presenta rischi particolari per l'utilizzatore.

In base alla normativa vigente il prodotto non è classificato pericoloso.

2.1 Pericoli fisico-chimici

Il bitume è normalmente immagazzinato e manipolato ad una temperatura superiore ai 100°C quindi a contatto con l'acqua provoca un'espansione violenta con pericolo di "boil-over" e di schizzi bollenti. Sebbene non sia classificato infiammabile, il bitume è un idrocarburo e quindi può bruciare solo se riscaldato a temperatura superiore a quella del suo punto di infiammabilità.

2.2 Pericoli per la salute

I bitumi a temperatura ambiente, non presentano alcun pericolo per la salute.

Dato l'utilizzo a caldo del prodotto il pericolo maggiore per gli utilizzatori è la possibilità di ustioni per contatto.

Poiché la manipolazione avviene ad elevate temperature (150-200°C), un rischio potenziale deriva dalla generazione di fumi la cui quantità è funzione della temperatura, pertanto occorre ridurre la temperatura di utilizzo e l'esposizione del personale ai fumi, impiegando le corrette pratiche di lavoro ed assicurando una buona ventilazione nell'area di lavoro

Date le caratteristiche organolettiche del prodotto, l'ingestione è da considerarsi improbabile.

(per le caratteristiche tossicologiche in senso proprio del prodotto, vedi sezione 11)

2.3 Pericoli per l'ambiente

I bitumi sono solidi e/o semisolidi a temperatura ambiente e presentano un'irrilevante mobilità ambientale.

La loro solubilità in acqua è così bassa che può essere considerata irrilevante, tanto che è possibile affermare che non presentano tossicità acuta e/o cronica né fenomeni di bioaccumulazione nelle specie acquatiche.

2.4 Altri pericoli

Nei fumi che si sviluppano durante la manipolazione a caldo o nello stoccaggio ad alta temperatura può essere presente idrogeno solforato, che può accumularsi negli spazi vuoti dei serbatoi fino a raggiungere concentrazioni pericolose.

3.0 Generalità

Asfalto (CAS 8052-42-4 /EINECS 232-490-9): ("Combinazione molto complessa di idrocarburi organici ad alto peso molecolare, contenente una quantità relativamente elevata di idrocarburi con numero di atomi di carbonio prevalentemente superiore a C25 ed alti rapporti carbonio-idrogeno. Contiene anche piccole quantità di metalli quali nickel, ferro o vanadio. Si ottiene come residuo non volatile della distillazione del petrolio grezzo, o mediante separazione in forma di raffinato da un olio residuo, in un processo di deasfaltazione o decarbonizzazione") 0 -100 % c/o

Residui (petrolio), da cracking termico sotto (CAS 92062-05-0/EINECS 295-518-9): ("Combinazione complessa di idrocarburi ottenuta dalla distillazione dei prodotti di un processo di cracking termico. E' costituita prevalentemente da idrocarburi con un numero di atomi di carbonio prevalentemente maggiore di C34 e punto di ebollizione superiore a 495° C ca)

3.1 Componenti pericolosi

Nessuno

3.2 Altre informazioni

In funzione delle caratteristiche e della provenienza dei componenti, nella composizione chimica del prodotto finito possono essere identificati alcuni dei seguenti composti chimici:

Asfalteni, resine, malteni ed altri; presenti in quantità variabili e non prevedibili

Il prodotto contiene composti solforati che, in particolari condizioni (alte temperature), possono liberare piccole quantità di idrogeno solforato.

Tali composti non sono aggiunti deliberatamente

4. *MISURE DI PRONTO SOCCORSO*

CONTATTO PELLE: Raffreddare la parte con flusso di acqua fredda per circa dieci minuti. Dopo raffreddamento, non tentare di togliere la crosta di bitume della pelle in quanto questa crosta costituisce una protezione sterile della parte ustionata. La crosta si toglie spontaneamente dopo qualche tempo. Il bitume può essere rammollito e quindi rimosso con tamponi imbevuti di olio vegetale od olio di vaselina; consultare un medico

CONTATTO OCCHI: Lavare abbondantemente con acqua; trasportare l'infortunato in ospedale

INALAZIONE: In caso di esposizione ad elevata concentrazione di fumi, trasportare l'infortunato in atmosfera non inquinata e chiamare immediatamente un medico. In attesa del medico, se la respirazione è irregolare o si è fermata, praticare la respirazione artificiale e, in caso di arresto cardiaco, praticare il massaggio cardiaco.

INGESTIONE: Anche se è un evento estremamente improbabile, nel caso si verificasse, non indurre il vomito e chiamare il medico

ASPIRAZIONE: Se, in caso di vomito spontaneo, si suppone che si sia verificata aspirazione, trasportare l'infortunato d'urgenza in ospedale.

5. MISURE ANTINCENDIO

- Mezzi di estinzione appropriati: Anidride carbonica
  Schiuma
  Polvere chimica
- Non usare acqua a getto pieno sul prodotto in fiamme.
- Usare getti d'acqua per raffreddare superfici e contenitori esposti al fuoco.
- Coprire gli eventuali spandimenti che non hanno preso fuoco con schiuma o terra.
- Prodotti pericolosi della combustione: COx - H_2S - SO_2.
- Equipaggiamento speciale per gli addetti antincendio: autorespiratori e mezzi di protezione personale

6. MISURE IN CASO DI RILASCIO ACCIDENTALE

- Eliminare le fonti di accensione
- Se in ambiente chiuso, ventilare l'ambiente
- Se possibile, bloccare lo spandimento all'origine
- Evitare che il liquido defluisca in corsi d'acqua o nelle fognature, e che si accumuli in luoghi confinati
- Evitare il contatto di acqua con il bitume caldo
- Informare le autorità competenti in accordo con la normativa vigente

In caso di dispersione sul suolo

Contenere il prodotto fuoriuscito con terra, sabbia o altro mezzo assorbente. Raccogliere il materiale assorbito in contenitori impermeabili e resistenti agli idrocarburi, procedere allo smaltimento secondo quanto previsto dalla legge.

In caso di dispersione in acqua

Asportare, con opportuni mezzi meccanici o con assorbenti, il prodotto versato, raccogliere il materiale assorbito in contenitori impermeabili e resistenti agli idrocarburi, procedere allo smaltimento secondo quanto previsto dalla legge

Precauzioni per il personale Vedi sezione 8

7. MANIPOLAZIONE E IMMAGAZZINAMENTO

Generalità

- Temperatura di stoccaggio, carico/scarico raccomandata: non superiore a 160°C.
- In ogni caso non superare i 200°C
- Evitare di surriscaldare il prodotto per limitare la produzione dei fumi

Manipolazione

- Il bitume è stoccato e manipolato fuso ad alta temperatura
- Evitare il contatto con la pelle (pericolo di ustioni) e di respirare i fumi o le nebbie del prodotto
- Usare tubazioni pulite, asciutte, di materiale resistente al calore, senza strozzature o pieghe
- Non usare vapore per svuotare tubazioni o raccordi
- Non usare solventi per eliminare eventuali ostruzioni dei tubi. Usare solo il riscaldamento
- Operare in luoghi ben ventilati e, comunque, nel rispetto della normativa relativa alla prevenzione incendi
- Non fumare

Stoccaggio

- Evitare l'entrata di acqua nei serbatoi
- In caso di stoccaggio prolungato, si possono formare dei depositi sulle pareti e sul cielo dei serbatoi. Tali depositi, composti di materiale carbonioso e solfuri di ferro, possono avere caratteristiche piroforiche e incendiarsi spontaneamente al contatto con l'aria (apertura del serbatoio)
- In caso di stoccaggio prolungato ad alta temperatura, nei serbatoi può accumularsi idrogeno solforato
- I serbatoi devono essere dotati di ventilazione adeguata (i tubi non devono terminare in vicinanza di finestre o prese d'aria
- Non stoccare vicino a fonti di accensione
- Non forare, tagliare, smerigliare, saldare, brasare, incenerire o bruciare i contenitori vuoti non bonificati

Precauzioni in fase di scarico del bitume dal serbatoio

- Durante lo svuotamento di un serbatoio di bitume, è necessario prendere le opportune precauzioni per evitare rischi di incendio o esplosione
- I serbatoi di bitume possono essere riscaldati per mezzo di olio diatermico, vapore, elettricità o a riscaldamento diretto. Se un serbatoio di bitume dotato di un riscaldatore a fascio tubiero viene svuotato, è necessario assicurarsi che il livello del bitume non scenda sotto a un livello pari ad almeno 150 mm al di sopra del fascio tubiero, a meno che il riscaldamento non venga spento in anticipo, in modo da permettere un raffreddamento adatto. La temperatura media del bitume dovrebbe essere tenuta più bassa possibile, compatibilmente con le esigenze di lavoro, e non deve mai superare la massima temperatura di manipolazione prevista.
- Il serbatoio di arrivo deve avere sufficiente spazio libero per tener conto dell'espansione del carico
- Durante le operazioni di trasferimento e di miscelazione, osservare misure protettive contro le scariche elettrostatiche (collegamento a terra dei contenitori, ecc.).

8. CONTROLLO DELL'ESPOSIZIONE/PROTEZIONE INDIVIDUALE

8.1 Valori limite per l'esposizione

- Limiti di esposizione più significativi:

		TWA	STEL	
TLV fumi di Bitume	ppm	5		(A.C.G.I.H. 2007)
TLV H_2S:	ppm	10	15	(A.C.G.I.H. 2007)

TLV-TWA
concentrazione media ponderata per giornata lavorativa di 8 ore e 40 ore settimanali (esposizione cronica)

TLV-STEL
concentrazione massima per breve periodo (di punta)

L'esperienza indica che, se si è al di sotto dei valori sopra elencati, è prevedibile che siano rispettati gli eventuali limiti per gli altri composti chimici citati nella sezione 2 della presente scheda.

Se necessario fare riferimento ai limiti elencati nel D.Lgs. 81/2008, nei contratti di lavoro o nella documentazione ACGIH

- Procedure di monitoraggio raccomandate

  Fare riferimento al D.Lgs. 81/2008e alle buone pratiche di igiene industriale

8.2 Controllo dell'esposizione

Qualora la concentrazione del prodotto in aria dovesse risultare superiore ai limiti di esposizione sopra riportati e gli impianti, le modalità operative e gli altri mezzi per ridurla non risultassero sufficienti, può essere necessario prevedere l'utilizzo di dispositivi di protezione individuale.

- Protezione respiratoria

In ambienti ventilati o all'aperto		Nessuna
In ambienti chiusi	(es. Interno serbatoio):	Equipaggiamento respiratorio conforme al D.M. 02.05.01

- Protezione Mani, Occhi, Pelle

  Utilizzare DPI conformi al D.M. 02.05.01.
  In caso di manipolazione usare abiti con maniche lunghe. Nel caso, fare riferimento alle norme UNI EN 465-466-467.
  In caso di possibilità di contatto con gli occhi, usare schermi facciali antispruzzo. Nel caso, fare riferimento alla norma UNI EN 166.
  Nel caso di possibilità di contatto con le mani, usare guanti atermici. Usare i guanti nel rispetto delle condizioni e dei limiti fissati dal produttore. Nel caso, fare riferimento alla norma UNI EN 374.

- Misure di igiene

  Evitare il contatto con la pelle e con gli occhi.
  Non mangiare, bere, fumare con le mani sporche di prodotto.
  Attenersi a buone pratiche di igiene personale.
  Non riutilizzare gli indumenti ancora contaminati

9. Proprietà fisiche e chimiche

Aspetto:		solido a temperatura ambiente
Colore:		nero
Odore:		caratteristico
Densità a 15°C,	Kg/m³:	1000-1070
Solubilità in acqua		Trascurabile
Solubilità in altre sostanze		Solubile in solfuro di carbonio, tetracloruro di carbonio e solventi aromatici
Punto di rammollimento:	°C	60 100
Penetrazione 25°C, 5", 100 g,	dmm	40-80
Punto d'infiammabilità	°C	> 230
Temp. di autoaccensione	°C	> 300
PH		non applicabile

10. Stabilità e reattività

Il prodotto è stabile nelle condizioni previste d'impiego

Condizioni da evitare

- Un riscaldamento eccessivo a temperatura al di sopra di quella consigliata provoca alterazioni del prodotto e lo sviluppo di fumi infiammabili

Materiali da evitare

- Evitare il contatto del prodotto fuso con acqua o altri liquidi
- Evitare il contatto con sostanze ossidanti
- Evitare la contaminazione degli isolanti termici con olio o bitume. Se necessario, sostituire l'isolante con un tipo non poroso. Un materiale fibroso o poroso impregnato di bitume o di fumi condensati, può andare incontro a fenomeni di autoriscaldamento e autoaccensione anche a temperature minori di 100°C

Prodotti pericolosi di decomposizione

- Negli spazi confinati può accumularsi idrogeno solforato (gas tossico)

11. Informazioni tossicologiche

11.1 Tossicità acuta

Non sono disponibili studi e dati sperimentali in tal senso. Per estrapolazione di test effettuati su altri idrocarburi, si può affermare che la tossicità acuta del bitume è molto bassa. In base ai criteri UE di valutazione di pericolosità, il bitume non è classificato come pericoloso e pertanto valgono i dati sotto riportati:

LD_{50} orale	(ratto):	superiore a 5 g/kg (*)
LD_{50} cutanea	(coniglio):	superiore a 5 g/kg (*)
LC_{50} inalatoria	(ratto):	non applicabile

(*) per estrapolazione dai dati relativi a prodotti petroliferi dello stesso tipo

I vapori ed i fumi possono provocare leggere irritazioni alla pelle, agli occhi e alle prime vie respiratorie.

11.2 Tossicità cronica

I dati disponibili mostrano che il prodotto non da origine a tossicità cronica. In ogni caso, nelle normali condizioni di applicazioni, è presumibile che il contatto diretto con il bitume sia estremamente limitato date le alte temperature di manipolazione. Le normali misure di sicurezza limitano quindi gli eventuali rischi cronici.

Il bitume non è classificato pericoloso secondo i criteri previsti dall'Unione Europea. Il bitume contiene quantità molto piccole di Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) a 4-6 anelli condensati, dell'ordine di alcuni mg/Kg per ciascuno degli individui chimici: tuttavia nel bitume tal quale, tali IPA non sono da considerare come biodisponibili. Ciò potrebbe non essere più vero nel caso in cui il bitume sia utilizzato in miscela con altre sostanze quali, ad esempio, solventi.

12. INFORMAZIONI ECOLOGICHE

Il prodotto non è solubile in acqua. Viene pertanto attaccato solo assai lentamente dai microrganismi e non determina una considerevole domanda biologica di ossigeno. Il bitume non è tossico per l'ambiente. Non è dannoso per le piante e l'ambiente acquatico.

Potenziale di bioaccumulo

Anche se i costituenti del bitume hanno valori di log Kov>6, e quindi sono potenzialmente bioaccumulativi, essi hanno anche una solubilità estremamente bassa e un alto peso molecolare. Per questo non sono da considerare biodisponibili e hanno una possibilità di bioaccumulazione limitata

Utilizzare secondo buona pratica lavorativa evitando di disperdere il prodotto nell'ambiente.

13. CONSIDERAZIONI SULLO SMALTIMENTO

Non scaricare sul terreno né in fognature, cunicoli o corsi d'acqua. Per lo smaltimento dei rifiuti derivanti dal prodotto, inclusi i contenitori vuoti non bonificati, attenersi alle disposizioni del D.Lgs. n°152/06 e successive modifiche e normativa collegata

Codice Catalogo Europeo dei Rifiuti: 05 01 17 (Ref: 2001/118/CE e Dir. Min. Ambiente 9/04/2002)
Smaltimento dei contenitori: Non disperdere i contenitori nell'ambiente. Smaltire secondo le norme vigenti locali. Non forare, tagliare, smerigliare, saldare, brasare, bruciare o incenerire i contenitori o i fusti vuoti non bonificati.

14. INFORMAZIONI SUL TRASPORTO

14.1 Trasporto a freddo

Non è classificato pericoloso per il trasporto (ADR, RID, UN, IATA/CAO)

14.2 Trasporto a caldo

Denominazione ONU: **" LIQUIDO TRASPORTATO A CALDO, N.A.S." (Bitume)**

N° identificazione del pericolo : 99 N° ONU : **3257**

R.I.D./A.D.R. classe 9, Pack. Gr. III

I.M.D.G. classe 9 Classificato pericoloso

15. INFORMAZIONI SULLA REGOLAMENTAZIONE

15.1 Classificazione ed etichettatura

Il bitume non è classificato come pericoloso e pertanto non richiede alcuna etichettatura

15.2 DPR 336/94 "Tabella delle malattie professionali nell'industria"
D. Lgs 81/2008 "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro"

16. ALTRE INFORMAZIONI

16.1 Non utilizzare il prodotto per scopi diversi da quelli indicati. In tal caso l'utilizzatore può essere esposto a pericoli non prevedibili. Evitare l'uso eccessivo o improprio.

16.2 Testo delle frasi di rischio e dei consigli di prudenza citati nelle altre sezioni della scheda. Queste frasi sono esposte per informazione e non sono necessariamente corrispondenti alla classificazione del prodotto.

Frasi di rischio

Non applicabile

Consigli di prudenza:

Non applicabile

ALLEGATO III – SCHEDA DI SICUREZZA VERNICI PER SEGNALETICA ORIZZONTALE

(GLI ELEMENTI RIPORTATI NELLA SCHEDA ALLEGATA, PUR NON FACENDO VOLONTARIAMENTE RIFERIMENTO AD UN PRODUTTORE SPECIFICO, SONO BEN RAPPRESENTATIVI DEI RISCHI TIPICI DELLE SOSTANZE IMPIEGATE PER IL RIPRISTINO DELLA SEGNALETICA ORIZZONTALE)

L'IMPRESA ESECUTRICE DOVRA' RIPORTARE, ALL'INTERNO DEL PROPRIO POS, SCHEDA ANALOGA MA FACENTE RIFERIMENTO ALLO SPECIFICO PRODOTTO DA ESSA IMPIEGATO E VERIFICARE LA IDONEITA' DEI D.P.I. UTILIZZATI PER LO SPECIFICO UTILIZZO

Scheda Dati di Sicurezza

1. Identificazione della sostanza / preparato e della Società

1.1 Identificazione della sostanza o preparato

Codice: DUC040709
Denominazione: Pittura Spartitraffico

1.2 Utilizzazione della sostanza / preparato

Descrizione/Utilizzo: Pittura spartitraffico.

1.3 Identificazione della Società

Ragione Sociale
Indirizzo
Località e Stato

Resp. dell'immissione sul mercato

1.4 Telefono di emergenza

Per informazioni urgenti rivolgersi

ispaints.it

2. Composizione / Informazione sugli ingredienti

Contiene:

Denominazione		Concentrazione (C)	Classificazione	
SALE DI PIOMBO DI ACIDI ORGANICI		0,10<= C <0,20	T	R61
Numero C.A.S.	68603-83-8		T	R62
Numero CEE	271-675-9		Xn	R20/22
Numero INDEX	082-001-006			R33
			N	R50/53
				Carc. Cat. 1 3
				Note A E
XILENE (MISCELA DI ISOMERI)		8,90<= C <10,00	Xn	R20/21
Numero C.A.S.	1330-20-7		Xn	R65
Numero CEE	215-535-7		Xi	R38
Numero INDEX	601-022-00-9			R10
				Note C
ETILBENZENE		0,90<= C <2,00	Xn	R20
Numero C.A.S.	100-41-4		F	R11
Numero CEE	202-849-4			
Numero INDEX	601-023-00-4			
CUMENE		0,10<= C <0,20	Xn	R65
Numero C.A.S.	98-82-8		Xi	R37
Numero CEE	202-704-5			R10
Numero INDEX	601-024-00-X		N	R51/53
				Note 4
1,2,4-TRIMETILBENZENE		0,30<= C <0,40	Xn	R20
Numero C.A.S.	95-63-6		Xi	R36/37/38
Numero CEE	202-436-9			R10
Numero INDEX	601-043-00-3		N	R51/53
ACETONE		9,00<= C <13,00	Xi	R36
Numero C.A.S.	67-64-1			R66
Numero CEE	200-662-2			R67
Numero INDEX	606-001-00-8		F	R11
				Note 6
METILETILCHETONE		1,90<= C <3,00	Xi	R36
Numero C.A.S.	78-93-3			R66
Numero CEE	201-159-0			R67
Numero INDEX	606-002-00-3		F	R11
				Note 6
NAFTA SOLVENTE (PETROLIO), AROMATICA LEGGERA		1,90<= C <2,50	Xn	R65
Numero C.A.S.	64742-95-6			R10
Numero CEE	265-199-0			R66
Numero INDEX	649-356-00-4			R67
			N	R51/53
				Note H P 4

Il testo completo delle frasi di rischio (R) è riportato alla sezione 16 della scheda.

3. Identificazione dei pericoli

3.1 Classificazione della sostanza o del preparato

Il preparato è classificato pericoloso ai sensi delle disposizioni di cui alle direttive 67/548/CEE e 1999/45/CE e successive modifiche ed adeguamenti. Il preparato pertanto richiede una scheda dati di sicurezza conforme alle disposizioni della direttiva 91/155/CE e successive modifiche.
Eventuali informazioni aggiuntive riguardanti i rischi per la salute e/o l'ambiente sono riportate alle sez. 11 e 12 della presente scheda.

Simboli di pericolo: F
Frasi R: 11 - 52/53 - 66 - 67

3.2 Identificazione dei pericoli

Il prodotto, in base alle sue caratteristiche chimico-fisiche, è da considerarsi facilmente infiammabile (punto di infiammabilità inferiore a 21°C).
NOCIVO PER GLI ORGANISMI ACQUATICI, PUO' PROVOCARE A LUNGO TERMINE EFFETTI NEGATIVI PER L'AMBIENTE ACQUATICO.
L'ESPOSIZIONE RIPETUTA PUO' PROVOCARE SECCHEZZA E SCREPOLATURE DELLA PELLE.
L'INALAZIONE DEI VAPORI PUO' PROVOCARE SONNOLENZA E VERTIGINI.
Il prodotto contiene sostanza/e sensibilizzante/i e pertanto può provocare una reazione allergica.

4. Interventi di primo soccorso

OCCHI: lavare immediatamente e abbondantemente con acqua per almeno 15 minuti. Consultare immediatamente un il medico.
PELLE: togliere gli indumenti contaminati e fare la doccia. Chiamare subito il medico. Lavare separatamente gli indumenti contaminati prima di riutilizzarli.
INALAZIONE: portare il soggetto all'aria aperta; se la respirazione cessa o è difficoltosa, praticare la respirazione artificiale. Chiamare immediatamente il medico.
INGESTIONE: chiamare immediatamente il medico. Non indurre il vomito, né somministrare nulla che non sia espressamente autorizzato dal medico.

5. Misure antincendio

Recipienti chiusi esposti al calore di un incendio possono generare sovrapressione ed esplodere. Per informazioni relative ai rischi per l'ambiente e la salute, alla protezione delle vie respiratorie, alla ventilazione e ai mezzi individuali di protezione, fare riferimento alle altre sezioni di questa scheda.
Mezzi di estinzione: CO2, schiuma, polvere chimica per liquidi infiammabili. L'acqua può non essere efficace per estinguere l'incendio, tuttavia dovrebbe essere usata per raffreddare i contenitori esposti alla fiamma e prevenire scoppi ed esplosioni. Per le perdite ed i versamenti che non si sono incendiati, l'acqua nebulizzata può essere usata per disperdere i vapori infiammabili e proteggere le persone impegnate a fermare la perdita.
Equipaggiamento: indossare un equipaggiamento completo con elmetto a visiera e protezione del collo, autorespiratore a pressione o domanda, giacca e pantaloni ignifughi, con fasce intorno a braccia, gambe e vita.

.

6. Provvedimenti in caso di dispersione accidentale.

Eliminare tutte le sorgenti di accensione. Coprire con materiale assorbente inerte. Raccogliere il materiale versato con attrezzature antiscintilla. Usare l'acqua solo per togliere i residui, in modo da evitare il pericolo di versamento del prodotto nelle fogne. Non fare seccare il prodotto. Gli abiti contaminati devono essere lasciati immersi in acqua in attesa del lavaggio. Per la scelta delle misure di sicurezza e dei mezzi di protezione si vedano le altre sezioni della scheda.
Spandimenti in acqua: asportare il liquido dalla superficie con pompa antideflagrante o manuale o con materiale assorbente idoneo. Se legalmente consentito, in acque aperte si può ricorrere all'affondamento e/o alla dispersione del prodotto con sostanze idonee.

7. Manipolazione e immagazzinamento

Evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche. Conservare i recipienti chiusi ed in luogo ben ventilato. I vapori possono incendiarsi con esplosione, pertanto occorre evitarne l'accumulo tenendo aperte finestre e porte, e assicurando una ventilazione incrociata. Senza adeguata ventilazione i vapori possono accumularsi in basso ed incendiarsi anche a distanza, se innescati, con pericolo di ritorno di fiamma.
Tenere lontano da calore, scintille e fiamme libere, non fumare né usare fiammiferi o accendini. Mettere a terra i recipienti durante le operazioni di travaso ed indossare scarpe antistatiche.
La forte agitazione e lo scorrimento vigoroso del liquido nelle tubazioni ed apparecchiature possono causare formazione e accumulo di cariche elettrostatiche, per la bassa conducibilità del prodotto. Per evitare il pericolo di incendio e scoppio, non usare mai aria compressa nella movimentazione. Aprire i contenitori con cautela, perché possono essere in pressione.

8. Protezione personale / controllo dell'esposizione.

CALCIO CARBONATO				
. TLVTWA	10,000	mg/m3	ACGIH	inalabili
XILENE (MISCELA DI ISOMERI)				
. TLVTWA	221,000	mg/m3		Pelle
. TLVSTEL	442,000	mg/m3		Pelle
BIOSSIDO DI TITANIO				
. TLVTWA	10,000	mg/m3	ACGIH	inalabili
ETILBENZENE				
. TLVTWA	442,000	mg/m3		Pelle
. TLVSTEL	884,000	mg/m3		Pelle
CUMENE				
. TLVTWA	100,000	mg/m3		Pelle
. TLVSTEL	250,000	mg/m3		Pelle
1,2,4-TRIMETILBENZENE				
. TLVTWA	100,000	mg/m3	ACGIH	123,000 mg/m3
ACETONE				
. TLVTWA	1210,000	mg/m3	ACGIH	
METILETILCHETONE				
. TLVTWA	600,000	mg/m3	ACGIH	590,000 mg/m3
. TLVSTEL	900,000	mg/m3	ACGIH	885,000 mg/m3
NAFTA SOLVENTE (PETROLIO), AROMATICA LEGGERA				
. TLVTWA	100,000	mg/m3	ACGIH02	

L'uso e la scelta dei mezzi di protezione è determinato dal rischio del prodotto, dalle condizioni di lavoro, dal tipo di lavorazione. In generale occorre munirsi di guanti, tuta da lavoro e occhiali protettivi. Protezione della respirazione: dove le concentrazioni in aria possono eccedere i limiti di esposizione indicati in questa sezione occorre indossare maschera facciale con filtri combinati antigas antipolvere (EN136, EN140 EN145 per le maschere e EN 149 EN143 per la scelta dei filtri). Protezione mano: si raccomanda di indossare guanti resistenti agli agenti chimici usati. Si sono avuti buoni risconti con guanti in nitrile (EN420 e EN374 per requisiti generali e tipi di guanti). I guanti devono essere sostituiti ai primi segni di usura. Non mangiare , bere o fumare durante l'uso. Lavarsi le mani a fine lavoro.

9. Proprietà fisiche e chimiche

Colore	Bianco o giallo
Odore	Di acetone e idrocarburi
Stato Fisico	Liquido
Solubilità	Parzialmente solubile in acqua ca 15%. Solubile in solv. organici.
Viscosità	40s (ISO cup 8)
Densità Vapori	>1
Velocità di evaporazione	N.D.
Proprietà comburenti	N.D.
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua:	N.D.
pH	N.D.
Punto di ebollizione	N.A.
Punto di infiammabilità	-19 °C
Proprietà esplosive	N.D.
Tensione di vapore	24,7 kPa (20°C acetone)
Peso specifico	1,500 Kg/l
VOC (Direttiva 1999/13/CE) :	0 %

10. Stabilità e reattività

Il prodotto è stabile nelle normali condizioni di impiego e di stoccaggio. Per effetto del calore o in caso di incendio si possono liberare ossidi di carbonio e vapori, che possono essere dannosi per la salute. I vapori possono formare miscele esplosive con l'aria.

XILENE: è stabile, ma può dare reazioni violente in presenza di ossidanti forti come acido solforico, nitrico, perclorati. e biodegradabile in acqua e si decompone alla luce (fotodegradabile).
ETILBENZENE: reagisce violentemente con ossidanti forti ed attacca diversi tipi di materie plastiche . è prontamente biodegradabile in acqua.
ACETONE: reagisce violentemente con cloroformio in ambiente basico con pericolo di incendio ed esplosione. (rif. H.C.S.).
METILETILCHETONE: reagisce con i metalli leggeri, tipo l'alluminio, e con ossidanti forti; attacca diversi tipi di plastica.

11. Informazioni tossicologiche

Per esposizione ripetuta il prodotto può esercitare un'azione sgrassante sulla pelle che si manifesta con secchezza e screpolature.
Il prodotto contiene sostanze molto volatili che possono provocare significativa depressione del sistema nervoso centrale (SNC) con effetti quali sonnolenza, vertigini, perdita dei riflessi, narcosi.
Già minimi quantitativi ingeriti possono provocare notevoli disturbi alla salute. A contatto ripetuto e prolungato con la pelle possono subentrare irritazione ed infiammazione. Ad alte concentrazioni l'inalazione può provocare irritazione delle mucose ed effetto anestetico, i vapori possono irritare gli occhi ed esercitano un effetto depressivo sul sistema nervoso centrale.

Acetone: Ingestione LD50:7400 mg/Kg (ratto), cutanea LD50: 20g/Kg (coniglio).

12. Informazioni ecologiche

Il prodotto è da considerarsi come pericoloso per l'ambiente e presenta nocività per gli organismi acquatici con la possibilità di provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico.
Solvente Nafta aromatica leggera è classificato secondo la normativa europea come :tossico per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico. Mobilità ambientale: questa sostanza è molto volatile e evpora rapidamente in aria se dispersa nelambiente. Degradabilità ambientale: biodegrada rapidamente.

L'acetone è abbastanza biodegradabile, dopo acclimatazione, in condizioni aerobiche. BOD5: 0,5-1 mg ossigeno/mg, COD: 1,12-2,07 mg ossigeno/mg. Tossicità acquatica LC50 (96h)=8300 mg/l (Lepomis macrochirus).

13. Osservazioni sullo smaltimento

Esaminare la possibilità di bruciare il prodotto in forno inceneritore adatto.
In caso di prodotto acido o basico occorre procedere sempre alla neutralizzazione prima di qualsiasi trattamento, compreso quello biologico se praticabile.
Se il rifiuto è solido, si può smaltire in discarica secondo le prescrizioni e norme tecniche previste dalle autorizzazioni vigenti. Questo criterio è valido anche per i contenitori vuoti, dopo adeguato lavaggio. Non scaricare mai in fognature o in acque superficiali o sotterranee.

14. Informazioni sul trasporto

Il trasporto deve essere effettuato da veicoli autorizzati al trasporto di merce pericolosa secondo le prescrizioni dell'edizione vigente dell'Accordo A.D.R. e le disposizioni nazionali applicabili.
Il trasporto deve essere effettuato negli imballaggi originali e, comunque, in imballaggi che siano costituiti da materiali inattaccabili dal contenuto e non suscettibili di generare con questo reazioni pericolose. Gli addetti al carico e allo scarico della merce pericolosa devono aver ricevuto un'appropriata formazione sui rischi presentati dal preparato e sulle eventuali procedure da adottare nel caso si verifichino situazioni di emergenza.

Trasporto stradale o ferroviario:

Classe ADR:	3	UN1263	
Packing Group:	II		
Etichetta:	3		
Nr. Kemler:			
Nome tecnico:	Pitture		

Trasporto marittimo:

Classe IMO:	3	UN1263	
Packing Group:	II		
Label:	3		
EMS:	F-E, S-E		
Proper Shipping Name:	Paints		

Trasporto aereo:

IATA:	3	UN1263	
Packing Group:	II		
Label:	3		
Cargo:			
Istruzioni Imballo:			Quantità massima:
Pass.:			
Istruzioni Imballo:			Quantità massima:

15. Informazioni sulla normativa

F

FACILMENTE INFIAMMABILE

R11	FACILMENTE INFIAMMABILE.
R52/53	NOCIVO PER GLI ORGANISMI ACQUATICI, PUO' PROVOCARE A LUNGO TERMINE EFFETTI NEGATIVI PER L'AMBIENTE ACQUATICO.
R66	L'ESPOSIZIONE RIPETUTA PUO' PROVOCARE SECCHEZZA E SCREPOLATURE DELLA PELLE.
R67	L'INALAZIONE DEI VAPORI PUO' PROVOCARE SONNOLENZA E VERTIGINI.
S 2	CONSERVARE FUORI DELLA PORTATA DEI BAMBINI.
S 9	CONSERVARE IL RECIPIENTE IN LUOGO BEN VENTILATO.
S16	CONSERVARE LONTANO DA FIAMME E SCINTILLE - NON FUMARE.
S23	NON RESPIRARE I VAPORI
S46	IN CASO D'INGESTIONE CONSULTARE IMMEDIATAMENTE IL MEDICO E MOSTRARGLI IL CONTENITORE O L'ETICHETTA.
S51	USARE SOLTANTO IN LUOGO BEN VENTILATO.

Contiene:
2-BUTANONOSSIMA
Può provocare una reazione allergica.

Etichettatura di pericolo ai sensi delle direttive 67/548/CEE e 1999/45/CE e successive modifiche ed adeguamenti

I lavoratori esposti a questo agente chimico non devono essere sottoposti alla sorveglianza sanitaria, a patto che i risultati della valutazione dei rischi dimostrino che vi è solo un rischio moderato per la sicurezza e la salute dei lavoratori e che le misure previste dall'articolo 72-quinquies comma 1 del decreto legislativo n. 25 del 2 febbraio 2002 sono sufficienti a ridurre il rischio.

16. Altre informazioni.

Testo delle frasi di rischio (R) citate alla sezione 2 della scheda:

R61	PUO' DANNEGGIARE I BAMBINI NON ANCORA NATI.
R62	POSSIBILE RISCHIO DI RIDOTTA FERTILITA'.
R20/22	NOCIVO PER INALAZIONE E INGESTIONE.
R50/53	ALTAMENTE TOSSICO PER GLI ORGANISMI ACQUATICI, PUO' PROVOCARE A LUNGO TERMINE EFFETTI NEGATIVI PER L'AMBIENTE ACQUATICO
R33	PERICOLO DI EFFETTI CUMULATIVI.
R20/21	NOCIVO PER INALAZIONE E CONTATTO CON LA PELLE.
R65	NOCIVO: PUO' CAUSARE DANNI AI POLMONI IN CASO DI INGESTIONE.
R38	IRRITANTE PER LA PELLE.
R10	INFIAMMABILE.
R20	NOCIVO PER INALAZIONE.
R11	FACILMENTE INFIAMMABILE.
R37	IRRITANTE PER LE VIE RESPIRATORIE.
R51/53	TOSSICO PER GLI ORGANISMI ACQUATICI, PUO' PROVOCARE A LUNGO TERMINE EFFETTI NEGATIVI PER L'AMBIENTE ACQUATICO.
R36/37/38	IRRITANTE PER GLI OCCHI, LE VIE RESPIRATORIE E LA PELLE.
R36	IRRITANTE PER GLI OCCHI.
R66	L'ESPOSIZIONE RIPETUTA PUO' PROVOCARE SECCHEZZA E SCREPOLATURE DELLA PELLE.
R67	L'INALAZIONE DEI VAPORI PUO' PROVOCARE SONNOLENZA E VERTIGINI.

BIBLIOGRAFIA GENERALE:

1. Direttiva 1999/45/CE e successive modifiche
2. Direttiva 67/548/CEE e successive modifiche ed adeguamenti (XXIX adeguamento tecnico)
3. Direttiva 91/155/CEE e successive modifiche
4. The Merck Index. Ed. 10
5. Handling Chemical Safety
6. Niosh - Registry of Toxic Effects of Chemical Substances
7. INRS - Fiche Toxicologique
8. Patty - Industrial Hygiene and Toxicology
9. N.I. Sax - Dangerous properties of Industrial Materials -7 Ed., 1989

Nota per l'utilizzatore:
Le informazioni contenute in questa scheda si basano sulle conoscenze disponibili presso di noi alla data dell'ultima versione.
L'utilizzatore deve assicurarsi della idoneità e completezza delle informazioni in relazione allo specifico uso del prodotto.
Non si deve interpretare tale documento come garanzia di alcuna proprietà specifica del prodotto.
Poichè l'uso del prodotto non cade sotto il nostro diretto controllo, è obbligo dell'utilizzatore osservare sotto la propria responsabilità
le leggi e le disposizioni vigenti in materia di igiene e sicurezza. Non si assumono responsabilità per usi impropri.

Modifiche rispetto alla revisione precedente
Sono state apportate variazioni alle seguenti sezioni:
01/02/03/08/09/10/11/12/14/15

ALLEGATO IV – APPROVAZIONE DEL PIANO E FIRME DEI RESPONSABILI

Tutti i soggetti indicati nel presente Piano di Sicurezza e Coordinamento

<u>DICHIARANO</u>

di aver preso piena visione di quanto indicato e di far applicare le disposizioni di loro competenza:

Responsabile dei Lavori:

DOTT. ING. ENRICO MARIA BASSO
c/o IREN ENERGIA S.P.A.
c.so Svizzera 95
10143 Torino

....

Coordinatore Sicurezza e Salute durante l'esecuzione dell'Opera:

....

IMPRESA AFFIDATARIA

RAGIONE SOCIALE IMPRESA:	
NOMINATIVO DATORE DI LAVORO:	
INDIRIZZO:	
RECAPITO TELEFONICO:	
RECAPITO MAIL:	
FIRMA:	---

IMPRESE ESECUTRICI

RAGIONE SOCIALE IMPRESA:	
NOMINATIVO DATORE DI LAVORO:	
INDIRIZZO:	
RECAPITO TELEFONICO:	
RECAPITO MAIL:	
FIRMA:	---

RAGIONE SOCIALE IMPRESA:	
NOMINATIVO DATORE DI LAVORO:	
INDIRIZZO:	
RECAPITO TELEFONICO:	
RECAPITO MAIL:	
FIRMA:	---

ALLEGATO V – ANALISI COSTI DELLA SICUREZZA

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI par.ug.	DIMENSIONI lung.	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE
	RIPORTO						
	LAVORI A MISURA						
	APPRESTAMENTI PREVISTI NEL PSC (SpCat 1)						
1 / 1 28.A05.D25. 005 31/10/2014	BAGNO CHIMICO PORTATILE per cantieri edili, in materiale plastico, con superfici interne ed esterne facilmente lavabili, con funzionamento non elettrico, dotato di un WC alla turca ed un lavabo, completo di serbatoio di raccolta delle acque nere della capacità di almeno 200 l, di serbatoio di accumulo dell'acqua per il lavabo e per lo scarico della capacità di almeno 50 l, e di connessioni idrauliche acque chiare e scure. Dimensioni orientative 120 x 120 x 240 cm. Il WC dovrà avere una copertura costituita da materiale che permetta una corretta illuminazione interna, senza dover predisporre un impianto elettrico. Compreso trasporto, montaggio, smontaggio, preparazione della base e manutenzione espostamento durante le lavorazioni. nolo primo mese o frazione di mese Bagno chimico da posizinarsi in zona baricentrica se presenti più fronti, oppure presso il singolo cantiere se presente un solo fronte di lavoro *1,00				1,00		
	SOMMANO...	cad			1,00	164,00	164,00
2 / 2 28.A05.D25. 010 31/10/2014	BAGNO CHIMICO PORTATILE per cantieri edili, in materiale plastico, con superfici interne ed esterne facilmente lavabili, con funzionamento non elettrico, dotato di un WC alla turca ed un lavabo, completo di serbatoio di raccolta delle acque nere della capacità di almeno 200 l, di serbatoio di accumulo dell'acqua per il lavabo e per lo scarico della capacità di almeno 50 l, e di connessioni idrauliche acque chiare e scure. Dimensioni orientative 120 x 120 x 240 cm. Il WC dovrà avere una copertura costituita da materiale che permetta una corretta illuminazione interna, senza dover predisporre un impianto elettrico. Compreso trasporto, montaggio, smontaggio, preparazione della base e manutenzione espostamento durante le lavorazioni. nolo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo Vedi voce n° 1 [cad 1.00] *9,00		9,00		9,00		
	SOMMANO...	cad			9,00	109,00	981,00
3 / 3 28.A05.E10. 005 31/10/2014	RECINZIONE di cantiere realizzata con elementi prefabbricati di rete metallica e montanti tubolari zincati con altezza minima di 2,00 m, posati su idonei supporti in calcestruzzo, compreso montaggio in opera e successiva rimozione. Nolo calcolato sullo sviluppo lineare nolo per il primo mese Delimitazione area di cantiere (60x2+5x2) *[60*2+5*2]			130,00	130,00		
	SOMMANO...	m			130,00	4,00	520,00
4 / 4 28.A05.E10. 010 31/10/2014	RECINZIONE di cantiere realizzata con elementi prefabbricati di rete metallica e montanti tubolari zincati con altezza minima di 2,00 m, posati su idonei supporti in calcestruzzo, compreso montaggio in opera e successiva rimozione. Nolo calcolato sullo sviluppo lineare nolo per ogni mese successivo al primo Vedi voce n° 3 [m 130.00] *9,00		9,00		1´170,00		
	SOMMANO...	m			1´170,00	0,55	643,50
5 / 5 01.P01.A30. 005 31/10/2014	Operaio comune Ore normali Riposizionamento trasenne in altri microcantieri (12 cantieri/mese x 10 mesi - primo cantiere)x 2 ore/cantiere *[(12*10-1)*2]		238,00		238,00		
	SOMMANO...	h			238,00	23,00	5´474,00
	A RIPORTARE						7´782,50

Studio di Ingegneria Peradotto Ing. Michele
Via Peyron, 27 - 10143 Torino
peradotto.ingegneria@alice.it

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI par.ug.	DIMENSIONI lung.	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE
	RIPORTO						7´782,50
6 / 6 28.A05.E25. 005 31/10/2014	NASTRO SEGNALETICO per delimitazione di zone di lavoro, percorsi obbligati, aree inaccessibili, cigli di scavi, ecc, di colore bianco/rosso, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi che prevedono l'impiego del nastro; la fornitura degli spezzoni di ferro dell'altezza di 120 cm di cui almeno cm 20 da infiggere nel terreno, a cui ancorare il nastro; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del nastro segnaletico. misurato a metro lineare posto in opera Nastro di segnalazione per incremento visibilità pannelli di recinzione/transenne (12 cantieri x 130 metri/cantiere) *12,00* 130,00		12,00	130,00	1´560,00		
	SOMMANO...	m			1´560,00	0,40	624,00
7 / 7 28.A05.E40. 005 31/10/2014	CONI SEGNALETICI in polietilene (PE), altezza compresa tra 30 e 50 cm, con fasce rifrangenti bianche e rosse, per segnalazione di lavori, posati ad interasse di 2 m, per una distanza di 100 m. trasporto, posa in opera, successiva rimozione, per nolo fino a 1 mese Coni segnaletici ad integrazione delle recinzioni o per la gestione di accessi all'area di cantiere (ipotesi 400 metri utilizzati nel corso dei lavori) *4,00				4,00		
	SOMMANO...	m			4,00	18,08	72,32
8 / 8 28.A05.E40. 010 31/10/2014	CONI SEGNALETICI in polietilene (PE), altezza compresa tra 30 e 50 cm, con fasce rifrangenti bianche e rosse, per segnalazione di lavori, posati ad interasse di 2 m, per una distanza di 100 m. solo nolo per ogni mese successivo Vedi voce n° 7 [m 4.00] *9,00		9,00		36,00		
	SOMMANO...	m			36,00	3,39	122,04
9 / 9 01.P01.A30. 005 31/10/2014	Operaio comune Ore normali Riposizionamento coni segnaletici nei microcantieri successivi (120 cantieri - primo cantierie) x 0,5 ore/cantiere *[(120-1)*0,5]		59,50		59,50		
	SOMMANO...	h			59,50	23,00	1´368,50
10 / 10 28.A05.B40. 010 31/10/2014	PASSERELLA pedonale prefabbricata in metallo per attraversamenti di scavi o spazi posti sul vuoto, per eseguire passaggi sicuri e programmati, della larghezza di 0,6 m quando destinata al solo passaggio di lavoratori, di 1,2 m quando è previsto il trasporto di materiali, completa di parapetti su entrambi i lati, fornita e posta in opera. Sono compresi: il montaggio e lo smontaggio anche ripetuti durante la fase di lavoro; il documento che indica le caratteristiche tecniche, con particolare riferimento al carico che può transitare in relazione alla luce da superare e le istruzioni per l'uso e la manutenzione; l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della passerella pedonale. Misurato al metro lineare posto in opera. Nolo mensile Larghezza utile di passaggio cm 120 Eventuale rimozione del binder, demolizione di porzioni di marciapiedi etc., con necessità di garantire il transito dei pedoni (ipotesi 2 passerelle) *2,00				2,00		
	SOMMANO...	cad			2,00	59,60	119,20
	A RIPORTARE						10´088,56

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI par.ug.	lung.	Quantità	IMPORTI unitario	TOTALE
	R I P O R T O						10´088,56
11 / 11 28.A05.B50. 005 31/10/2014	PASSERELLA carrabile metallica per passaggio di veicoli da cantiere, per il superamento di scavi o spazi posti sul vuoto, fornita e posta in opera. Sono compresi: il montaggio e lo smontaggio anche ripetuti durante la fase di lavoro; il documento che indica le caratteristiche tecniche, con particolare riferimento al carico che può transitare in relazione alla luce da superare e le istruzioni per l'uso e la manutenzione; l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della passerella carrabile. Nolo mensile Misurato a metro quadrato posto in opera, per ampiezze da superare non superiori a m 3. Eventuale rimozione del binder, demolizione di porzioni di marciapiedi etc. con necessità di garantire il passaggio di veicoli (ipotesi 2 passerelle da 9 mq ciascuna) *[2*9]		18,00		18,00		
	SOMMANO...	m²			18,00	70,06	1´261,08
12 / 12 01.P01.A30. 005 31/10/2014	Operaio comune Ore normali Spostamento passerelle (ipotesi di impiego nel 20% dei cantieri, per 1 ora/cantiere per 2 operai/cantiere) *[12*10*1*2*0,2]		48,00		48,00		
	SOMMANO...	h			48,00	23,00	1´104,00
13 / 13 01.P24.C65.0 05 31/10/2014	Nolo di autocarro dotato di braccio idraulico per il sollevamento di un cestello porta operatore rispondente alle norme ISPELS a uno o due posti, atto alle potature dei viali alberati della citta', compreso l'autista ed ogni onere connesso al tempo di effettivo impiego, escluso il secondo operatore Con braccio fino all'altezza di m 18 Vedi voce n° 12 [h 48.00]				48,00		
	SOMMANO...	h			48,00	59,80	2´870,40
	Parziale APPRESTAMENTI PREVISTI NEL PSC (SpCat 1) euro						15´324,04
	A R I P O R T A R E						15´324,04

Studio di Ingegneria Peradotto Ing. Michele
Via Peyron, 27 - 10143 Torino
peradotto.ingegneria@alice.it

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI par.ug.	lung.	Quantità	IMPORTI unitario	TOTALE
	R I P O R T O						15´324,04
	MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA (SpCat 4)						
14 / 14 28.A20.C10. 005 31/10/2014	ILLUMINAZIONE MOBILE di recinzioni o barriere di segnali, con lampade anche ad intermittenza, alimentate a batteria con autonomia non inferiore a 16 ore di funzionamento continuo. Durata 1 anno cadauna Illuminazione di sicurezza sulle delimitazioni (da utilizzarsi nel caso di limitata visibilità nelle ore diurne o in caso di permanenza del cantiere nelle ore notturne) (ipotesi 10 lampade) *10,00				10,00		
	SOMMANO...	cad			10,00	6,50	65,00
15 / 15 28.A05.E30. 015 31/10/2014	Delimitazione di zone interne al cantiere mediante BARRIERA di sicurezza mobile TIPO NEW JERSEY, in calcestruzzo o in plastica, riempibile con acqua o sabbia: trasporto, movimentazione, eventuale riempimento e svuotamento, allestimento in opera, successiva rimozione elementi in plastica - nolo fino a 1 mese New Jersey integrativi (situazioni di particolare traffico veicolare; utilizzati per maggior difesa delle testate del cantiere. Ipotesi 6 metri (che l'impresa gestirà trasportandoli da un cantiere all'altro) *6,00			6,00	6,00		
	SOMMANO...	m			6,00	10,50	63,00
16 / 16 28.A05.E30. 020 31/10/2014	Delimitazione di zone interne al cantiere mediante BARRIERA di sicurezza mobile TIPO NEW JERSEY, in calcestruzzo o in plastica, riempibile con acqua o sabbia: trasporto, movimentazione, eventuale riempimento e svuotamento, allestimento in opera, successiva rimozione elementi in plastica - solo nolo per ogni mese successivo Vedi voce n° 15 [m 6.00] *9,00		9,00		54,00		
	SOMMANO...	m			54,00	2,70	145,80
17 / 17 01.P01.A30. 005 31/10/2014	Operaio comune Ore normali Spostamento New Jersey da un microcantiere all'altro (ipotesi di utilizzo per il 30% dei cantieri, pertanto 20% x 12 cantieri/mese x 10 mesi x 1 ora/cantiere) *[0,20*12*10*1]		24,00		24,00		
	SOMMANO...	h			24,00	23,00	552,00
18 / 18 01.P24.C65.0 05 31/10/2014	Nolo di autocarro dotato di braccio idraulico per il sollevamento di un cestello porta operatore rispondente alle norme ISPELS a uno o due posti, atto alle potature dei viali alberati della citta', compreso l'autista ed ogni onere connesso al tempo di effettivo impiego, escluso il secondo operatore Con braccio fino all'altezza di m 18 Vedi voce n° 17 [h 24.00]				24,00		
	SOMMANO...	h			24,00	59,80	1´435,20
19 / 19 28.A20.A05. 005 31/10/2014	CARTELLONISTICA di segnalazione conforme alla normativa vigente, di qualsiasi genere, per prevenzione incendi ed infortuni. Posa e nolo per una durata massima di 2 anni. di dimensione piccola (fino a 35x35 cm) 2,00				2,00		
	SOMMANO...	cad			2,00	10,00	20,00
20 / 20 28.A20.A05. 010 31/10/2014	CARTELLONISTICA di segnalazione conforme alla normativa vigente, di qualsiasi genere, per prevenzione incendi ed infortuni. Posa e nolo per una durata massima di 2 anni. di dimensione media (fino a 50x50 cm)						
	A R I P O R T A R E						17´605,04

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI par.ug.	lung.	Quantità	IMPORTI unitario	TOTALE
	R I P O R T O						17´605,04
	2,00				2,00		
	SOMMANO...	cad			2,00	12,00	24,00
21 / 21 28.A20.A05. 015 31/10/2014	CARTELLONISTICA di segnalazione conforme alla normativa vigente, di qualsiasi genere, per prevenzione incendi ed infortuni. Posa e nolo per una durata massima di 2 anni. di dimensione grande (fino a 70x70 cm) 2,00				2,00		
	SOMMANO...	cad			2,00	14,50	29,00
22 / 22 28.A20.A10. 005 31/10/2014	CARTELLONISTICA di segnalazione, conforme alla normativa vigente, per cantieri mobili, in aree delimitate o aperte alla libera circolazione. posa e nolo fino a 1mese Ipotesi 8 cartelli/mese *[1*8,00]		8,00		8,00		
	SOMMANO...	cad			8,00	8,80	70,40
23 / 23 28.A20.A10. 010 31/10/2014	CARTELLONISTICA di segnalazione, conforme alla normativa vigente, per cantieri mobili, in aree delimitate o aperte alla libera circolazione. solo nolo per ogni mese successivo Vedi voce n° 22 [cad 8.00] *17,00		17,00		136,00		
	SOMMANO...	cad			136,00	1,50	204,00
24 / 24 01.P01.A30. 005 31/10/2014	Operaio comune Ore normali Riposizionamento cartelli nei vari microcantieri (12 cantieri/mese x (10 cantieri-primo cantiere)) x 0,5 ore/cantiere *[(12*(10-1))*0,5]		54,00		54,00		
	SOMMANO...	h			54,00	23,00	1´242,00
25 / 25 28.A20.B05. 005 04/11/2014	IMPIANTO SEMAFORICO mobile completo, composto da due semafori, gestito da microprocessore, compresa batteria e sostituzione e/o ricarica batterie: posa e nolo per minimo 15 giorni Eventuale impianto semaforico per la gestione di particolari situazioni di viabilità (ipotesi 10% dei cantieri: 10x12x10%) *[10* 12*0,1]		12,00		12,00		
	SOMMANO...	cad			12,00	60,00	720,00
26 / 26 28.A20.H05. 015 31/10/2014	ESTINTORE PORTATILE a polvere chimica omologato D.M. 7 gennaio 2005 e UNI EN 3-7, montato a parete con idonea staffa e corredato di cartello di segnalazione. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il nolo, il carico, lo scarico ed ogni genere di trasporto, gli accessori di fissaggio, la manutenzione periodica, il ritiro a fine lavori e quanto altro necessario per dare il mezzo antincendio in efficienza per tutta la durata del cantiere. Estintore a polvere 34A233BC da 12 kg. Estintore integrativo *4,00				4,00		
	SOMMANO...	cad			4,00	17,40	69,60
	Parziale MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA (SpCat 4) euro						4´640,00
	A R I P O R T A R E						19´964,04

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI par.ug.	DIMENSIONI lung.	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE
	R I P O R T O						19´964,04
	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E DPI PER LAVORAZIONI INTERFERENTI (SpCat 2)						
27 / 27 28.A10.D10. 010 31/10/2014	cuffia antirumore conforme alla norma UNI EN 352-1 Personale di verifica (Committenza) *2,00				2,00		
	SOMMANO...	cad			2,00	14,40	28,80
28 / 28 28.A10.D10. 030 31/10/2014	mascherina monouso, dotata di valvola, per polveri a grana medio-fine: classe FFP1 - conforme alla norma UNI EN 149:2001 Personale di verifica (Committenza) *2,00				2,00		
	SOMMANO...	cad			2,00	1,20	2,40
	Parziale MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E DPI PER LAVORAZIONI INTERFERENTI (SpCat 2) euro						31,20
	A R I P O R T A R E						19´995,24

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI		Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.		unitario	TOTALE
	RIPORTO						19´995,24
	PROCEDURE COMPLEMENTARI PREVISTE PER MOTIVI DI SICUREZZA (SpCat 5)						
29 / 29 18.A01.E13. 005 31/10/2014	OPERE STRADALI DI RIPRISTINO Pulizia accurata della pavimentazione mediante scopatura o soffiatura a pressione ed eventuale lavaggio a fondo ove necessario Pulizia superficie stradale e abbattimento polveri (12 cantieri/mese x 10 mesi x 20 mq/cantiere) *[12*10*20]		2400,00		2´400,00		
	SOMMANO...	m²			2´400,00	0,17	408,00
30 / 30 28.A05.A06. 005 31/10/2014	SCHERMATURA di ponteggi e castelletti per contenimento polveri, con reti, teli traspiranti, stuoie e simili, fornita e posta in opera compreso ogni onere e magistero per dare la schermatura finita (con almeno una legatura ogni metro quadro di telo). misurata per ogni metro quadrato di superficie facciavista e per tutta la durata dei lavori Protezioni integrative (con teli fissati ai pannelli di recinzione) in corrispondenza di eventuali ospedali, scuole, etc. (ipotesi di 50 mq per 10% dei cantieri, pertanto 12 cantieri x 10 mesi x 100 mq/ cantiere x 10%) *[12*10*50*0,1]		600,00		600,00		
	SOMMANO...	m²			600,00	2,50	1´500,00
31 / 31 01.P01.A30. 005 31/10/2014	Operaio comune Ore normali Gestione delle interferenze ed eventuali sfasamenti/ritardi (ipotesi 2 ore/cantiere) - moviere *[12*10*2]		240,00		240,00		
	SOMMANO...	h			240,00	23,00	5´520,00
32 / 32 28.A35.A05. 005 31/10/2014	Riunioni, comunicazioni, presenza di personale a sovrintendere l'uso comune, predisposizione specifica di elaborati progettuali e/o relazioni etc Riunioni di coordinamento integrative per gestione interferenze con strutture sanitarie, scuole, centri sportivi, gestori di servizi pubblici (ipotesi di n. 2 riunioni/mese) *[2*10]		20,00		20,00		
	SOMMANO...	cad			20,00	100,00	2´000,00
	Parziale PROCEDURE COMPLEMENTARI PREVISTE PER MOTIVI DI SICUREZZA (SpCat 5) euro						9´428,00
	A RIPORTARE						29´423,24

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI		Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.		unitario	TOTALE
	R I P O R T O						29´423,24
	MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE ETC. (SpCat 6)						
33 / 33 01.P01.A30. 005 31/10/2014	Operaio comune Ore normali Pulizia integrativa del blocco wc, per utilizzo da parte di più imprese (ipotesi 0,5 ore/cantiere) *[12*10*0,5]		60,00		60,00		
	SOMMANO...	h			60,00	23,00	1´380,00
	Parziale MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE ETC. (SpCat 6) euro						1´380,00
	-- --------------------------------------------						
	A R I P O R T A R E						30´803,24

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI par.ug.	DIMENSIONI lung.	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE
	R I P O R T O						30´803,24
	PROCEDURE COMPLEMENTARI PREVISTE PER MOTIVI DI SICUREZZA (SpCat 5)						
34 / 34 01.P24.A55. 005 04/11/2014	Nolo di minipala di potenza non inferiore a 20 HP compreso il manovratore, carburante, lubrificante, trasporto sul luogo d'impiego ed ogni altro onere connesso con il tempo di effettivo impiego Con benna frontale di tipo richiesto dalla D.L. Utilizzo di mezzi di piccoli dimensioni per lavorazioni al di sotto di linee tranviarie aeree (quota a forfait che compensa i maggiori oneri dovuti al possibile rallentamento delle lavorazioni per utilizzo di mezzi di piccole dimensioni); ipotesi incidenza 5% dei cantieri (10x12x5%x8ore) *[10*12*0,05*8]		48,00		48,00		
	SOMMANO...	h			48,00	43,49	2´087,52
	Parziale PROCEDURE COMPLEMENTARI PREVISTE PER MOTIVI DI SICUREZZA (SpCat 5) euro						2´087,52
	Parziale LAVORI A MISURA euro						32´890,76
	T O T A L E euro						32´890,76
	-- ------------------------------------------						
	A R I P O R T A R E						

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI TOTALE
	R I P O R T O	
	Riepilogo SUPER CATEGORIE	
001	APPRESTAMENTI PREVISTI NEL PSC	15´324,04
002	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E DPI PER LAVORAZIONI INTERFERENTI	31,20
003	IMPIANTI DI TERRA	0,00
004	MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA	4´640,00
005	PROCEDURE COMPLEMENTARI PREVISTE PER MOTIVI DI SICUREZZA	11´515,52
006	MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE ETC.	1´380,00
	Totale SUPER CATEGORIE euro	32´890,76
	A R I P O R T A R E	

ALLEGATO VI – FASCICOLO TECNICO DELL’OPERA

COMMITTENTE

FASCICOLO TECNICO DELL'OPERA

Decreto Legislativo 9 Aprile, n° 81, allegato XVI
successive modifiche ed integrazioni.
Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007 n.123,
in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

TELERISCALDAMENTO

ESECUZIONE DI RIPRISTINI STRADALI DEFINITIVI
NEL TERRITORIO DEL COMUNE DI TORINO
E
COMUNI LIMITROFI

LOTTI 1 E 2

9 DICEMBRE 2014
EMISSIONE 01

Inizio lavori Lotto 1: secondo trimestre 2015
Inizio lavori Lotto 2: primo trimestre 2016
Durata lavori: fino ad esaurimento importo contrattuale e comunque entro 36 mesi dall'inizio lavori

COORDINATORE SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE DELL'OPERA:	PERADOTTO Ing. Michele Ordine Ing. Prov. To n. 8361J Studio: via Amedeo Peyron, 27 10143 Torino Mail: peradotto.ingegneria@alice.it Tel./fax 011.4377882

Dott. Ing. MICHELE PERADOTTO n° 8361 J — ORDINE INGEGNERI PROVINCIA DI TORINO

INDICE

NOTE D'USO DEL FASCICOLO INFORMAZIONI

Note generali

Il presente documento, specifico per l'opera in esame, è predisposto la prima volta
a cura del coordinatore per la progettazione/l'esecuzione, ed è aggiornato a cura del committente a seguito delle modifiche intervenute in un'opera nel corso della sua esistenza.

Esso contiene i rischi e le misure preventive e protettive in dotazione all'opera e ausiliarie, per gli interventi successivi prevedibili sull'opera ed accompagna l'opera per tutta la sua durata di vita.

Il fascicolo comprende tre capitoli:

- **CAPITOLO I -** la descrizione sintetica dell'opera e l'indicazione dei soggetti coinvolti
- **CAPITOLO II –** l'individualizzazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie, per gli interventi successivi prevedibili sull'opera, quali le manutenzioni ordinarie e straordinarie, nonché per gli altri interventi successivi già previsti o programmati (scheda I-1, I-2 e I-3).
- **CAPITOLO III –** indicazioni relative alla collocazione della documentazione di riferimento della presente opera (scheda II-1, II-2 e II-3).

Le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera sono le misure preventive e protettive incorporate nell'opera o a servizio della stessa, per la tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera (nel caso in esame, trattandosi di pavimentazione stradale, non sono previste misure preventive incorporate nell'opera realizzata).

Le misure preventive e protettive ausiliarie sono, invece, le altre misure preventive e protettive la cui adozione è richiesta ai datori di lavoro delle imprese esecutrici ed ai lavori autonomi incaricati ad eseguire i lavori successivi sull'opera.

Al fine di definire le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e quelle ausiliarie, sono state presi in considerazione almeno i seguenti elementi:

a) accessi ai luoghi di lavoro;
b) sicurezza dei luoghi di lavoro;
c) impianti di alimentazione e di scarico;
d) approvvigionamento e movimentazione materiali;
e) approvvigionamento e movimentazione attrezzature;
f) igiene sul lavoro;
g) interferenze e protezione dei terzi.

Il fascicolo fornisce, inoltre, le informazioni sulle misure preventive e protettive

in dotazione dell'opera, necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché le informazioni riguardanti le modalità operative da adottare per:

a) utilizzare le stesse in completa sicurezza;
b) mantenerle in piena funzionalità nel tempo, individuandone in particolare le verifiche, gli interventi manutentivi necessari e la loro periodicità.

Procedura operativa del Fascicolo informazioni

Il fascicolo informazioni ha differente procedura gestionale rispetto il Piano di Sicurezza e Coordinamento. Possono, infatti, essere considerate tre fasi:

- **nella fase di progetto a cura del Coordinatore in fase di progetto C.S.P. (definito compiutamente nella fase di pianificazione)**
- **nella fase esecutiva a cura del Coordinatore in fase esecutiva C.S.E. (modificato nella fase esecutiva)**
- **dopo la "consegna chiavi in mano" a cura del Committente (aggiornato se avvengono modifiche nel corso dell'esistenza dell'opera)**

Deve, quindi, essere ricordato, con la consegna della Committenza, l'obbligo del controllo e aggiornamento nel tempo del fascicolo informazioni.

Il fascicolo informazioni deve essere consultato ad ogni operazione lavorativa di manutenzione ordinaria o straordinaria, nonché per gli altri interventi successivi già previsti o programmati.

Il fascicolo informazioni deve essere consultato per ogni ricerca di documentazione tecnica relativa all'opera.

IL COMMITTENTE E' L'ULTIMO DESTINATARIO E, QUINDI, RESPONSABILE DELLA TENUTA, AGGIORNAMENTO E VERIFICA DELLE DISPOSIZIONI CONTENUTE.

CAPITOLO I – DESCRIZIONE DELL'OPERA E L'INDIVIDUALIZZAZIONE DEI SOGGETTI INTERESSATI

Per la realizzazione di questa parte di fascicolo è utilizzata la successiva scheda I.

Scheda I

Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati

Descrizione sintetica dell'opera

Le Città di Torino, Moncalieri e Nichelino presentano reti per il teleriscaldamento realizzate alcuni anni or sono, alle quali sono già stati collegati gli impianti termici di alcuni stabili.
L'appalto in oggetto consiste nell'esecuzione dei ripristini definitivi in corrispondenza delle dorsali posate nell'ambito di precedenti appalti o, saltuariamente, in altre zone indicate dalla Committenza (sulla base di accordi presi dalla Committenza IREN Energia S.p.A. con le Amministrazioni locali).

Gli interventi consistono nelle seguenti attività:

a. taglio/rifilatura del confine di intervento con sega circolare;
b. rimozione del materiale della pavimentazione esistente (attività che potrà essere svolta direttamente con macchina scarificatrice);
c. preparazione del fondo e posa di strati di materiale bituminoso atti a costituire il nuovo manto stradale;
d. rifinitura ed esecuzione della segnaletica stradale orizzontale.

Durata prevista dei lavori

Inizio lavori Lotto 1:	Secondo trimestre 2015	Durata Lavori Lotto 1:	Fino ad esaurimento dell'importo contrattuale e comunque entro 36 mesi dall'inizio lavori.
Inizio lavori lotto 2:	Primo trimestre 2016	Durata Lavori Lotto 2:	Fino ad esaurimento dell'importo contrattuale e comunque entro 36 mesi dall'inizio lavori.

Indirizzo del cantiere

Città di Torino, Moncalieri e Nichelino: al momento della stesura del presente documento non si conoscono i luoghi specifici di intervento.

Presso la Committenza è in fase di redazione/aggiornamento una carta planimetrica riportante i fronti di intervento, la quale, al termine dell'appalto, dovrà essere allegata al presente documento.

Soggetti interessati

Committente:

Nome	IREN ENERGIA S.P.A.		
Comune	Torino	*Cap*	10143
C.so	Svizzera	*Numero*	95
Telefono	011.5549111	*Fax*	011.538313

Responsabile dei lavori:

Nome	Ing. Enrico Maria Basso (domiciliato per la carica presso IREN ENERGIA S.P.A)		
Comune	Torino	*Cap*	10143
C.so	Svizzera	*Numero*	95
Telefono	011.5549111	*Fax*	011.538313

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione:

Nome	Ing. Michele Peradotto		
Comune	Torino	*Cap*	10143
Via	A. Peyron	*Numero*	27
Telefono	011.4377882	*Fax*	011.4377882

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione:

Nome	Da nominarsi		
Comune		*Cap*	
Via		*Numero*	
Telefono		*Fax*	

Progettista:

Nome	Gruppo di lavoro presso IREN ENERGIA S.P.A.		
Comune	Torino	*Cap*	10143
C.so	Svizzera	*Numero*	95
Telefono	011.5549111	*Fax*	011.538313

Imprese Affidataria ed esecutrici:

Nome	Da individuarsi in sede di GARA		
Comune		*Cap*	
Via		*Numero*	
Telefono		*Fax*	

CAPITOLO II – INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI, DELLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA E DI QUELLE AUSILIARIE

Per la realizzazione di questa parte di fascicolo sono utilizzate le schede I-1, I-2 e I-3, descritte di seguito:

- La scheda II-1 è redatta per ciascuna tipologia di lavori prevedibile, prevista o programmata sull'opera, descrive i rischi individuati e, sulla base dell'analisi di ciascun punto critico (accessi di luoghi di lavoro, sicurezza dei luoghi di lavoro,ecc.), indica le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e quelle ausiliarie. Tale scheda è corredata, quando necessario, con tavole allegate, contenenti le informazioni utili per la miglior comprensione delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed indicanti le scelte progettuali effettuate allo scopo, come la portanza e la resistenza di solai e strutture, nonché il percorso e l'ubicazione di impianti e sottoservizi; qualora la complessità dell'opera lo richieda, le suddette tavole sono corredate da immagini, foto o altri documenti utili ad illustrare le soluzioni individuate.
- La scheda II-2 è identica alla scheda I-1 ed è utilizzata per adeguare eventualmente il fascicolo in fase di esecuzione dei lavori ed ogni qualvolta sia necessario a seguito delle modifiche intervenute in un'opera nel corso della sua esistenza. Tale scheda sostituisce la scheda I-1, la quale è comunque conservata fino all'ultimazione dei lavori.
- La scheda II-3 indica, per la misura preventiva e protettiva in dotazione dell'opera, le informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché consentire il loro utilizzo in completa sicurezza e permettere al committente il controllo della loro efficienza.

Scheda II – 1 - MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA ED AUSILIARIE

Codice scheda	MO1	
Tipologia dei lavori	Manutenzione ordinaria	
Tipo di intervento	Verifica stato di conservazione del manto viabile	
Rischi individuati	Investimento, caduta a livello, scivolamento, inciampo	
Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro		
Punti critici	**Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera**	**Misure preventive e protettive ausiliarie**
Accessi ai luoghi di lavoro		Porre attenzione alle caratteristiche della via/strada che dovrà essere percorsa nell'ambito della verifica; per verifiche di dettaglio sullo stato della pavimentazione bituminosa accedere preferibilmente a piedi, lasciando parcheggiati i mezzi motorizzati.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Indossare abbigliamento ben visibile; se il traffico veicolare è molto sostenuto, proteggere / segnalare l'area di verifica con appositi coni in plastica. Evitare di effettuare le ricognizioni / verifiche con condizioni climatiche avverse (pioggia, forte vento, eccessivo irraggiamento solare o elevata temperatura).
Impianti		Porre attenzione ai chiusini presenti lungo la viabilità (fognature etc.); nel caso di scarsa visibilità per necessità di effettuare le verifiche in ore serali/notturne, dotarsi di lampade portatili.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		La attività di ricognizione/verifica dello stato della pavimentazione stradale esistente non comporta

		l'impiego ed il conferimento di materiali.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		La attività di ricognizione/verifica dello stato della pavimentazione stradale esistente non comporta l'impiego di particolari attrezzature. Potranno essere necessari: lampada portatile; leva per l'apertura di chiusini/ispezione, pala manuale, macchina fotografica.
Igiene sul lavoro		Nel caso di interventi di lunga durata prevedere l'impiego di WC chimico. In caso di percorrenza a piedi di strade molto sporche (presenza di polvere o altri residui) prediligere orari in cui il traffico sia limitato, altrimenti indossare mascherine antipolvere. Nel caso di verifiche/ricognizioni in sottopassaggi o gallerie, indossare sempre mascherine di protezione.
Interferenze e protezione terzi		Attenzione al traffico veicolare; nel caso in cui si presentino cedimenti del manto stradale, delimitare immediatamente la zona e non inoltrarsi sulla parte cedevole; segnalare immediatamente l'accaduto a chi di dovere.
Elaborati grafici di riferimento	Elaborati di progetto aggiornati a fine lavori (riportanti i fronti di intervento effettivamente realizzati)	

Codice scheda	MO2	
Tipologia dei lavori	Manutenzione ordinaria	
Tipo di intervento	Pulizia del manto stradale	
Rischi individuati	Scivolamento, caduta a livello, urti, abrasioni	
Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro		
Punti critici	**Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera**	**Misure preventive e protettive ausiliarie**
Accessi ai luoghi di lavoro		Accedere dalla viabilità ordinaria; la pulizia del manto viabile dovrà avvenire mediante l'impiego di mezzi motorizzati idonei (spazzole, aspiratori etc.)
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Il personale a piedi deve sempre indossare abbigliamento ad elevata visibilità
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Eventuale approvvigionamento di acqua/additivi per la pulizia del manto stradale dovranno avvenire mediante mezzi dotati cisterna, idonei per il trasporto del materiale specifico. L'aspersione del liquido sul manto stradale avverrà con idonee lance; il personale addetto dovrà indossare abbigliamento di protezione impermeabile e maschera di protezione (con occhiali).
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		I mezzi con particolari caratteristiche dovranno essere conferiti in cantiere su altri mezzi di trasporto (pianali etc.).
Igiene sul lavoro		Il personale che esegue la pulizia a terra (a piedi) deve indossare abbigliamento che protegga dalla polvere e da schizzi; il personale addetto alla pulizia del manto stradale con liquidi (lance in pressione) dovrà indossare altresì tuta impermeabile, mascherina e occhiali di protezione.

Interferenze e protezione terzi		La pulizia delle strade deve sempre essere preannunciata con apposita cartellonistica di avviso. Nel caso in cui la pulizia sia prevista nelle vicinanze di aree mercatali, di scuole, di ospedali, è necessario che via sia il coordinamento con i responsabili delle strutture al fine di limitare le interferenze.
Elaborati grafici di riferimento	Elaborati di progetto aggiornati a fine lavori (riportanti i fronti di intervento effettivamente realizzati)	

Codice scheda	MS1	
Tipologia dei lavori	Manutenzione straordinaria	
Tipo di intervento	Rifacimento di tratti di pavimentazione stradale	
Rischi individuati	Caduta a livello, urti, abrasioni, investimento, ustioni, rischio chimico, allergeni, agenti cancerogeni	
Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro		
Punti critici	**Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera**	**Misure preventive e protettive ausiliarie**
Accessi ai luoghi di lavoro		Il rifacimento di porzioni di pavimentazione stradale sarà oggetto di appalto dedicato, nell'ambito del quale, sulla base delle aree di intervento individuate, saranno definite le modalità di accesso ai luoghi di lavoro.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Recinzione e delimitazione in genere della aree di intervento (impiego di reti in metallo sostenute da basamenti in cls, impiego di coni di segnalazione e delimitazione in plastica). Nel caso di interventi in sottopassaggi e/o gallerie dovrà essere predisposta apposita anali dei rischi con conseguenti prescrizioni specifiche.
Impianti		Reperire le carte tecniche relative ai sottoservizi presenti nelle aree di intervento, in modo da gestire al meglio le eventuali interferenze.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Su mezzi idonei: si fa assoluto divieto di abbandonare inerti (sabbia, materiali bituminosi

		etc.) sul suolo stradale anche se in area di cantiere. I materiali devono essere conferiti in cantiere solo ed esclusivamente al momento del loro immediato impiego.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Le attrezzature dovranno essere conferite in cantiere e movimentate secondo le relative schede fornite dal costruttore.
Igiene sul lavoro		Prevedere gli apprestamenti necessari alle condizioni di igiene sul lavoro (es. baracca di cantiere / spogliatoio, presenza wc, apprestamenti per mitigazione eventi meteorici etc.)
Interferenze e protezione terzi		Delimitare le aree di intervento e apporre idonea segnaletica
Elaborati di riferimento	Elaborati di progetto aggiornati a fine lavori (riportanti i fronti di intervento effettivamente realizzati) – Specifica della Committenza per la realizzazione di ripristini stradali	

Codice scheda	MS2	
Tipologia dei lavori	Manutenzione straordinaria	
Tipo di intervento	Ripristino segnaletica stradale orizzontale	
Rischi individuati	Urti, abrasioni, investimento, inalazioni di fumi/vapori tossici, nebbie, etc.	
Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro		
Punti critici	**Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera**	**Misure preventive e protettive ausiliarie**
Accessi ai luoghi di lavoro		Accesso dalla viabilità ordinaria
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Strade: prevedere gli apprestamenti necessari a garantire la sicurezza del lavoro su sedime stradale (recinzioni, segnaletica stradale. Concordare le modalità di cantierizzazione con gli uffici pubblici preposti.).
Impianti		Attenzione ai pozzetti presenti (fognature, linee acqua potabile, linee elettriche interrate etc.).
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Seguire scrupolosamente le schede di sicurezza dei materiali (vernici, solventi etc.) impiegati, nelle quali sono presenti precise indicazioni in merito alle modalità di trasporto dei fusti.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Le attrezzature/macchinari devono essere opportunamente mantenuti e conservati in

		efficienza. Il trasporto del macchinario per la verniciatura deve essere effettuato con idonei mezzi.
Igiene sul lavoro		Prevedere, in accordo con il Servizio di Prevenzione e Protezione aziendale, gli apprestamenti che si ritengano necessari per garantire condizioni di igiene sul lavoro (es. baracca di cantiere / spogliatoio, presenza wc, apprestamenti per mitigazione eventi meteorici etc.)
Interferenze e protezione terzi		Delimitare le aree di intervento e apporre idonea segnaletica
Elaborati di riferimento	Codice della Strada; Specifica Tecnica predisposta dalla Committenza	

Scheda II – 2 - ADEGUAMENTO DELLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA ED AUSILIARIE

Codice scheda	

Tipologia dei lavori	
Tipo di intervento	
Rischi individuati	

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro		
Punti critici	**Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera**	**Misure preventive e protettive ausiliarie**
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole allegate	

Scheda II – 3 - INFORMAZIONI SULLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA NECESSARIE PER PIANIFICARNE LA REALIZZAZIONE IN CONDIZIONI DI SICUREZZA E MODALITA' DI UTILIZZO E DI CONTROLLO DELL'EFFICIENZA DELLE STESSE

Non sono previste misure preventive e protettive in dotazione dell'opera.

CAPITOLO III – INDICAZIONI PER LA DEFINIZIONE DEI RIFERIMENTI DELLA DOCUMENTAZIONE DI SUPPORTO ESISTENTE

All’interno del fascicolo sono indicate le informazioni utili al reperimento dei documenti tecnici dell’opera che risultano di particolare utilità ai fini della sicurezza, per ogni intervento successivo sull’opera (elaborati progettuali, indagini specifiche, informazione di varia natura etc).

Tali documenti riguardano:

a) il contesto in cui è collocata (tracciati, localizzazione etc.);
b) le indicazioni in merito ai materiali impiegati (con particolare riferimento alla Specifica Tecnica)

Scheda III – 1 - ELENCO E COLLOCAZIONE DEGLI ELABORATI TECNICI RELATIVI ALL'OPERA NEL PROPRIO CONTESTO

Codice scheda	III - 1			
Elaborati tecnici				
Elenco degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note
Progetto – piani viabili – planimetrie generali nelle quali sono indicate le aree oggetto di ripristino	Nominativo: IREN ENERGIA S.P.A. settore Teleriscaldamento Indirizzo: c.so Svizzera 95 – 10143 Torino		Ufficio Tecnico	

Scheda III – 2 - ELENCO E COLLOCAZIONE DEGLI ELABORATI TECNICI RELATIVI ALLA STRUTTURA ARCHITETTONICA E STATICA DELL'OPERA

Codice scheda	III - 2			
Elaborati tecnici				
Elenco degli elaborati tecnici relativi alla struttura architettonica e statica dell'opera	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note
Progetto – specifica tecnica con indicazioni relative ai materiali impiegati per il ripristino delle pavimentazioni	Nominativo: IREN ENERGIA S.P.A. settore Teleriscaldamento Indirizzo: c.so Svizzera 95 – 10143 Torino		Ufficio Tecnico	

Scheda III – 3 - ELENCO E COLLOCAZIONE DEGLI ELABORATI TECNICI RELATIVI AGLI IMPIANTI DELL'OPERA (*)

Codice scheda	III - 3			
Elaborati tecnici				
Elenco degli elaborati tecnici relativi agli impianti dell'opera	**Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici**	**Data del documento**	**Collocazione degli elaborati tecnici**	**Note**
Progetto – planimetrie relative alla rete del teleriscaldamento	Nominativo: IREN ENERGIA S.P.A. settore Teleriscaldamento Indirizzo: c.so Svizzera 95 – 10143 Torino		Ufficio Tecnico	

L'opera oggetto del presente appalto non comprende la realizzazione di impianti; si ritiene tuttavia importante, per le future manutenzioni del manto stradale, poter consultare gli elaborati di progetto della rete del teleriscaldamento, la quale è presente nella maggior parte delle aree oggetto di ripristino.

Torino, 9 dicembre 2014

Il Coordinatore per la Sicurezza in Fase di Progettazione dell'Opera:

Firma:..

Per IREN ENERGIA S.P.A.

Firma:.................. IREN ENERGIA S.p.A Il Responsabile Teleriscaldamento (dott. ing. Enrico Basso)

Per l'Impresa Affidataria

Firma:..

ANNOTAZIONI:

....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....